

DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Jetzt mit 5 Seiten ARCHIMEDES Sonderteil

Mehr Power für die 1541

- Test: Floppyspeeder
- Bauanleitung: Schreib-LED
- Supertip: Floppyjustage

Thema des Monats

Künstliche Intelligenz

- »Denken« Computer?

Parallel

Seriell

Drucker

Top 24-Nadler im Vergleich

Spiele-Compilations

Geld gespart beim Spielekauf

PROGRAMM DES MONATS

FLI-Painter

Höhere Auflösung + mehr Farben

Das Komplettsystem für kreative Computeranwender

Die Scanner

lesen beliebige grafische Vorlagen, auch Fotos, in den Computer ein, um sie z. B. im Pagefox oder Videofox zu verwenden. Incl. Eddison-Grafikeditor, zusätzliche Möglichkeiten mit Pagefox-Modul.



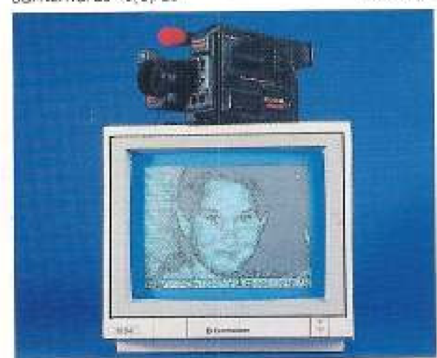
Handyscanner 64

Unkompliziert und schnell. Scanner einfach über die Vorlage schieben. Getrennte Regler für Helligkeit und Kontrast. Mit extra erhältlicher Karte auch am PC zu betreiben. Incl. Netzteil und C64-Interface **DM 498,–**

Konvertierungsprogramm Handyscanner – Bilder nach GEOS 2.0 **DM 28,–**

Superscanner III

Die preisgünstige Lösung: Einfach Scanner auf den Druckkopf setzen und Vorlage einspannen. Erfaßt eine ganze Din-A-4-Seite. Erhältlich für Epson RX/FX/JX-80, LX-400/800, Star SG/NL/NG/LC-10(C)/20 **DM 298,–**



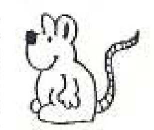
Eine neue Digitizergeneration

Hochauflösend, farbfähig, mit Helligkeitsautomatik, Scanntronik-kompatible Hard- und Software. Drei Programme zur optimalen Nachbearbeitung sowie zur Drucker-, Bildschirm- und Farbdarstellung. Nutzt auch Pagefoxmodul. Kameras, Videorecorder und Fernseher mit Videoausgang anschließbar.
Digitizer-Modul, Diskette, Farbfilter, und deutsche Anleitung **DM 258,–**

Videotext-Dekoder

Der Videotext-Dekoder bringt aktuelle Teletextinformationen aller empfangenden Sender auf Ihren C24/128 Bildschirm. Durch die mitgelieferte Software kann man nicht nur Teletext seitenweise aufrufen. Es besteht auch die Möglichkeit Seiten abzuspeichern oder zu laden sowie auszudrucken.
Standard Composite-Videosignal (FBAS) erf. **DM 249,–**

Die Maus



Keine billige Joystickmaus, sondern eine hochwertige Proportionalmaus mit hervorragenden Steuerungseigenschaften. Der Cursor folgt exakt und verzögerungsfrei den Bewegungen der Maus. Proportionalsteuerung bei allen Scanntronik-Programmen. Umfangreiches Software-Paket wird mitgeliefert: Maustreiber für Hi-Eddi+, GEOS und eigene Programme, Multicolour-Malprogramm mit Fullconverter zum Bilderaustausch zwischen verschiedenen Malprogrammen sowie Graustufen-Hardcopy und Basic-Loader. **DM 98,–**

Gratisprospekt anfordern!

Scanntronik

Mugrauer GmbH
Parkstraße 38 · D-8011 Zorneding-Pöring
Telefon (0 81 06) 2 25 70
Fax (0 81 06) 2 90 80



PAGEFOX

Das Nonplusultra in Sachen DTP!

»Simple Bedienung bei konkurrenzloser Leistung« (64er 1/89). Modul mit 100 KByte Speicher das Ihrem C64 unglaubliche Leistungen entlockt. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout, voll menübedient, ganze Din-A-4-Seite im Computer, über 3000 Schriften, automatische Silbentrennung, Text weicht um Grafik aus, Kontursatz. Für alle Epson- u. Commodore-kompatiblen Drucker. Tests in 64er 1/88, 3/88, 1/89. Komplett mit Modul, Anleitung, Demo- und Utility-Disk. **DM 248,–**

Eddifox

Das wohl beste Zeichenprogramm für den C64 durch Ausnutzung des Pagefox-Moduls. Bildschirmübergreifend drehen, spiegeln, vergrößern und verkleinern beliebig großer Ausschnitte aus der gesamten Din-A-4-Seite. Scheren, in den Raum kippen, Fluchtpunktdarstellung, um Zylinder wickeln etc. **DM 88,–**

Tips und Tricks zum PAGEFOX

Über 150 Seiten nützliche Tips, Tricks und Anregungen zum Pagefox sowie drei Disketten beidseitig gefüllt mit Grafiken und Utilities. **DM 78,–**

Grafiksammlung allein für Printfox-User: **DM 38,–**

Printfox

Der kleine Bruder des Pagefox, ohne Modul und Menübedienung, aber genau so flexibel. **DM 98,–**

Characterfox

Komfort-Zeichensatzeditor für Pagefox und Printfox, incl. 25 Zeichensätze, Initialen, Rahmen, Utilities. **DM 78,–**

Printfox-Basar

3 Disketten voller Grafiken und eine Sammlung von Tips und Tricks zum Printfox. **DM 78,–**

Pin 24

24-Nadel-Druckertreiber für Pagefox, Printfox und Softy, höchste Qualität und Schwärzung **DM 48,–**

Softy

Komfortables Software-Interface für Drucker am Userport, incl. Userport-Kabel **DM 49,–**

Userportweiche

Zum gleichzeitigen Anschluß von Drucker, Floppyspeeder und anderer Geräte (z.B. Scanner) am Userport ohne gegenseitige Störung. **DM 43,–**

Eddison

Der Nachfolger des legendären Hi-Eddi+, ein neuer Standard für Zeichenprogramme. Kombiniert einfachste Bedienung (Maus-Menüs, Gummis, Folien) mit höchster Leistung (z. B. stufenlos Vergrößern und Verkleinern), Ausdruck auf 9- und 24-Nadel-Druckern. Zum Einsteigerpreis **DM 58,–**

Colourprinter

Druckt erstklassige Farbhardcopys auf normalen Schwarzweiß-Druckern, in 16 Farben, verschiedenen Größen und Dichten.
Für Epson RX/FX/LX: **DM 138,–**
Für Star NL/NG/LC: **DM 158,–**
Für Star LC/10 Colour und Epson-kompatible Farbdrucker (Lieferung ohne Farbband) **DM 98,–**

Rainbow-Print II

Das farbige Seiten-Gestaltungs-Programm für Einladungen, Poster oder Glückwunschkarten. Vier Diskettenseiten gefüllt mit Grafiken, Schriften, Rahmen und fertigen Layouts. Farbiger Ausdruck auf Farbdruckern oder mittels Colourprinter-Farbbändern auf S/W-Druckern sowie Graustufen-Hardcopy. **DM 69,–**

Quick Brown Fox

Funkamateure aufgepaßt! Von Printfox/Pagefox-Programmierer Hans Haberl gibt es jetzt ein erstklassiges Funkfernschreib-Programm für Amtor, RTTY, ASCII und CW. Mit Pagefox-Texteditor, mehrsprachigen Memories, grafischer Signalanalyse, Maildrop etc. Dazu ein Wetterfunk-Dekodierungsprogramm und ein 200 seitiges Buch, das leicht verständlich Grundlagen, Fachbegriffe und Betriebstechnik erklärt. **DM 98,–**

CH: Nauer Design, 4612 Wangen, Tel. (0 62) 32 28 58

A: Print-Technik, Stumpergasse 34, 1060 Wien

Berlin: Mükra Datentechnik, Schönebergerstr. 5, 1000 Berlin 42

Festplatte für C 64/128

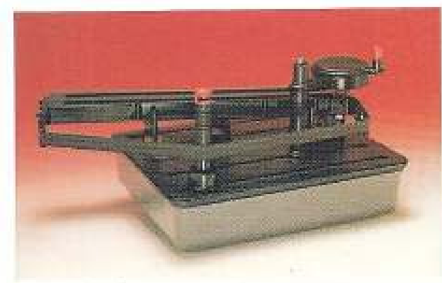
Die Zeiten des ständigen Diskettenwechselns am C 64 gehören der Vergangenheit an. Auf der 20 MB Festplatte können Sie nun mit den Inhalt von ca. 170 Disketten im 64er Format arbeiten. **Hochwertiges PC-Laufwerk, int. SCSI-Controller, professionelle Firmware.** Testber. 64er-2/91



Die Daten in der Schnellübersicht:

- Kapazität 20 Mega-Byte (20 MB) entspr. ca. 170 Disketten
- Scanntronik, GEOS- und CP/M-kompatibel
- schnellerer Zugriff auf Daten als mit der Floppy
- 30% Geschwindigkeitssteig. bei Schreib-Lese-Zugriffen
- Emulation der Floppytypen 1541, 1570, 1571, 1581
- Geräteadresse per Knopfdruck
- Umschaltbar von 12 nach 8 oder 9
- nach Systemwechsel auch am PC einsetzbar
- echte Unterdirectories
- Echtzeituhr
- ausführliches, gut verständliches engl. Handbuch
- und deutsche Bedienungsanleitung
- starkes Netzteil (C64 wird nicht belastet)

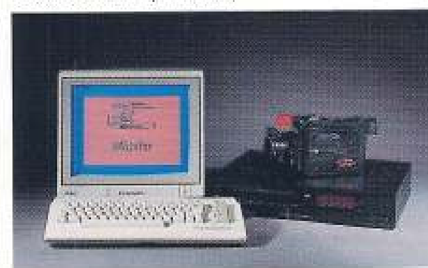
Komplettpreis DM 1.178,–



Farbbandrecycler

Reduzieren Sie Ihre Farbbandkosten um 90% !
Patent in 48 Ländern, paßt für jedes gängige Farbband, auch für bunte Farbbänder geeignet – nach 10 Minuten ein frisches Farbband.

Farbbandrecycler (mit 2 Patronen für ca. 6 Bänder)	**DM 89,–**
Motorantrieb zum Farbbandrecycler	**DM 89,–**
Patronenset rot, gelb, blau **(je 2 Patronen)**	DM 14,–
Patronenset schwarz **(6 Patronen)**	DM 12,–



Videofox II

Professionell wirkende Filmtitel für Ihren Urlaubsfilm. Vor- u. Abspänne oder Schaufensterwerbung sind mit diesem Programm kein Problem. Vielfältige Möglichkeiten zur Kombination von Text und Grafik, trickreiche Überblend- u. Scrolleffekte. In der neuen Version noch mehr Effekte u. Möglichkeiten, z. B. frei programmierbare Abfolge der Tafeln und Effekte. Videofox II incl. Eddison Grafikeditor **DM 128,–**
Update Videofox auf Videofox II **DM 68,–**

Movies (Videofox Voraussetzung)

Ein Leckerbissen für jeden »Videofoxer«. Bewegte Buchstaben und Schriftzüge wie Kamera, Urlaub ... Als Trickfilm in beindruckender Qualität. Kurze Szenen in Farbe und Ablauf veränderbar. Kurze, in den Videofilm einspielbare Szenen.
6 Diskettenseiten **DM 49,–**

Versandkosten Inland DM 9,-
Versandkosten Ausland bitte vor Bestellung bei uns erfragen!



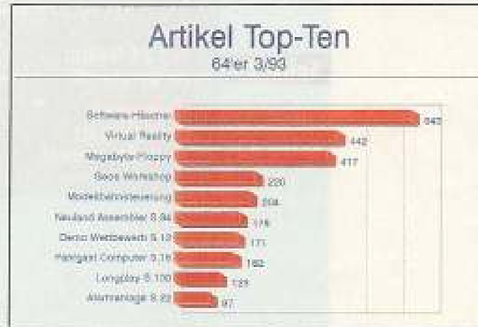
Warum Archimedes im 64'er?

Wenn Sie diese Ausgabe durchblättern, wird Ihnen ein Fremdkörper auffallen: da hat sich ein Engländer ins 64'er eingenistet. Ein fünf Seiten umfassender Archimedes-Teil drängelt sich in die bisher »fremdcomputerfreie Zone«. Was soll das werden? Kuckucksei? Oder geht uns etwa die Puste aus?

Nein, natürlich nicht! Aber viele alte C-64-Hasen können sich noch gut an die erste Zeit des C64 erinnern, als es noch keine Zeitschrift für »ihren Computer« gab. Jeder lechzte nach Informationen und war froh, ab und zu in der Computer Persönlich etwas zu erfahren. Kuchenkrümel vom Tisch der Satten – ein unbefriedigender Zustand. Mit dem Archimedes ist es nun ähnlich: Immer mehr (nicht nur C-64-User) kaufen sich »für besondere Anlässe« einen Archi und es gibt keine deutschsprachige Zeitschrift für ihn. Deshalb wollen wir allen Archimedes-Besitzern regelmäßig zumindest einige wenige, dafür aber knallharte Infos geben – Nachbarschaftshilfe sozusagen.

Aber keine Angst, wir haben nicht vor, diesen Teil zu vergrößern. Dafür gibt es ja auch unser Archimedes-Sonderheft, das aber vorerst nur alle drei bis vier Monate erscheint. Wir bitten also um etwas Verständnis für die gewährte »Gastfreundschaft«.

Georg Klinge, Chefredakteur



Richtig reingehauen hat in diesem Monat das Thema Software-Häscher. Noch immer erhalten wir viele Briefe von Betroffenen. Die aktuelle Hitparade wird jeden Monat aus den Lesereinsendungen der Mitmachkarte gebildet.

Entfernungswettbewerb

Endlich ist sie da: Post aus Australien! Es war jedoch kein Leser, sondern eine Software-Gruppe in Charlestown, die uns geschrieben hat. Deshalb: Der Wettbewerb geht weiter! Jetzt heißt es die Erbtante in Timbuktu zu aktivieren – wir warten darauf!



Spruch des Monats

Erkenntnisse der Computerspiele:

1. Das Computerspiel, das Du Dir kaufst, ist seinen Preis nicht wert.

2. Kein Computerspiel ist so gut wie das Bild auf der Verpackung.

3. Eine gute Kritik in einer Fachzeitschrift besagt nur, daß das Spiel dem Redakteur gefallen hat. Du wirst immer einen anderen Geschmack haben als er.

4. Das merkst Du aber erst nach dem Kauf.

5. Dein größter Rivale wird immer ein besseres Spiel haben als Du.

(aus: Murphys Computergesetze Markt & Technik Verlag AG)

Eure 64'er-Redaktion

INHA

Seite 14

Seite 10

Seite 24

Seite 82

AKTUELL

Internes 3

Neue Produkte 6

Raubkopien & Co. Folge 2 8

Auswertung unserer Leserumfrage 8

Die Last der neuen Postleitzahlen 9

Künstliche Intelligenz 10

SOFTWARE

Lohnsteuersoftware im Test 64'er Test 11

So geht's: Textverarbeitung mit Ghostwriter 64'er Test 22

FLOPPY

Speeder für alle 14

Software-Speeder 17

Reine Einstellungssache 20

Schreib-LED-Einbau 21

HARDWARE

Duell mit 24 Nadeln: Seikosha SL-95 contra Star LC24-20 II 64'er Test 24

Midi-Paket von Datel 64'er Test 26

Videoprojektor: Breitwand-C-64 64'er Test 28

Premiere: Geos-Turbo-Maus 64'er Test 29

PROGRAMME

Programm des Monats: FLI-Painter – Farbkünstler 32

Textverarbeitungssysteme: DL-Writer 38

Neue 2-K-Programme 1. Platz: Quatrix 41

5-KByte-Wettbewerb Chemical 42

Neuer 20-Zeiler zum Abtippen Diagrammcreator 45

Hypra Basic: der Baukasten 46

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

14

Für jeden den richtigen Speeder

Geschwindigkeit ist keine Hexerei, wenn man den richtigen Speeder besitzt. Lange Wartezeiten sind damit passé. In Windeseile werden die Daten zum C64 geschaufelt. In unserem Vergleichstest finden auch Sie den idealen Speeder für Ihre Zwecke.



82

Spiele im Mega-Pack

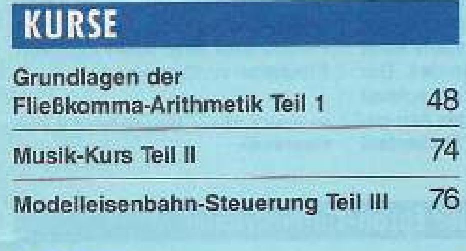
Was bieten Spielesammlungen dem Spieler? Wir haben brandneue Compilationen getestet und zeigen welche Highlights oder auch Flop-Gurken in den Compilations stecken.

L T 5/93

TIPS & TRICKS

Tips & Tricks zum C64 ▪ 54
Tips & Tricks zum C128 ▪ 55
Geos im Griff ▪ 56
Geos-Workshop: Brief mit Folgen 58
Basic-Corner ▪ 60
Profi-Corner ▪ 62
Assembler-Corner 64
Druckprogramme ▪ 68

KURSE



Grundlagen der Fließkomma-Arithmetik Teil 1 48
Musik-Kurs Teil II 74
Modelleisenbahn-Steuerung Teil III 76

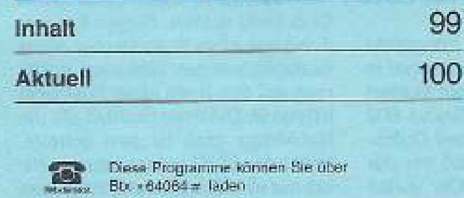
SPIELE

Spiele im Mega-Pack – Compilationen 82
Spieleszene aktuell 88
Hallo Fans! Spieletips 90
Spieletests
Sword of Honour (64'er Test) 94
Plazma Ball 95
Evergreen des Monats
Little Computer People 95
64'er-Longplay
Catalypse Teil 1 96

WETTBEWERBE

Ergebnis unserer Geos-Umfrage 30
Auflösung Druckertreiber 30
Suchspiel 80

ARCHIMEDES



Inhalt 99
Aktuell 100
Softwaretest: PenDown Plus 102
Tips & Tricks 103

▪ Diese Programme können Sie über Btx *64064# laden

RUBRIKEN

Leserbriefe 31
Eingabehinweise 37
Leserforum 72
Impressum 98
Inserentenverzeichnis 98
Programmservice 104
Vorschau auf Ausgabe 6/93 106

24

Duell mit 24 Nadeln

Der neue Seikosha SL-95 tritt gegen den Star LC24-20 II an. Beide kosten unter 1000 Mark, besitzen interessante Sonderfunktionen und sollen exzellent drucken. Unser Test zeigt, was die beiden wirklich können.





32

FLI-Painter

Der Nachfolger von Amica-Paint ist da! Das Listing des Monats ist ein Malprogramm mit den Finessen von Amica-Paint, das aber im Multicolor-FLI-Modus arbeitet. Picassos sind gefragt!

Uhren mit Sonderfunktion

Der japanische Uhrenhersteller Casio hat eine Reihe interessanter Uhren mit Sonderfunktion entwickelt, die meistens preiswerter sind, als Uhr und Einzelgerät für die Sonderfunktion.

Uhr mit Höhenmesser

Mit dem neuen Höhenmesser AW-330AT ist nicht nur die Messung des Luftdrucks bis Höhen von 4000 Metern möglich, sondern ebenso die Höhendifferenz von zwei Orten/Punkten bestimmbar. Gespeichert werden können insgesamt drei Höhendifferenzdaten und zwar 1. die Höhendiffernz ab Start-Position, 2. die maximale Aufstiegs- und Abstiegs-Höhendifferenz sowie 3. die Aufstiegs- und Abstiegs-Gesamthöhe. Die AW-330AT kostet 179 Mark.



Es gibt auch eine Uhr mit eingebautem Höhenmesser

Taucheruhr SNK-100

Für den semiprofessionellen Tauchsport konzipiert wurde der neue Tiefenmesser SNK-100. Bezogen auf die spezifische Dichte von Meerwasser können ab 1 m Wassertiefe in 0,1-m-Schritten Tauchtiefen bis 50 m gemessen werden. Um möglichst exakte Ergebnisse zu erzielen, erfolgen die Messungen kontinuierlich alle drei Sekunden. Zur besseren Ablesbarkeit der Werte (auch unter Wasser) ist die SNK-100 mit einem beleuchteten Display ausgestattet.



Tiefenmesser und Pulsmesser sind in den neuen Uhren von Casio eingebaut

Die automatische Speicherung der maximalen Tauchtiefe, der durchschnittlichen Tauchtiefe (in Relation zur Zeit) und der Tauchzeit runden die vielfältigen Features dieses neuen Tiefenmessers ab. Die SNK-100 kostet 199 Mark.

Pulsmesser-Uhr

Für Sport- und Fitneß-Bewußte gibt es eine neue Armbanduhr, die nicht nur die augenblickliche Pulsfrequenz mißt, sondern den Benutzer auch über die ideale Pulszahl für Sportübungen informiert. Notwendig ist hierfür lediglich, einen Einstellknopf zu drücken und das Alter des Trägers einzugeben. Je nachdem, ob die gemessene Pulszahl höher oder niedriger als die ideale liegt, kann der Übende seine Aktivität drosseln oder steigern. Die Fitneß-Uhr JP-200W wird zum Preis von 139 Mark verkauft.

Casio Pressestelle, Kleine Bahnstr. 8, 2000 Hamburg 54

Disketten für »Reiche«

Endlich gibt es die richtigen Disketten für den reichen Computer-User: Aus reinem Gold und auf Wunsch sogar mit eingelassenem Brillant. Die Disketten gibt es als 3½- und 5¼-Zoll-Disketten (Preise ab 7900 Mark/Stück). Die Disketten sind voll funktionsfähig (allerdings etwas schwer). Wer nicht so viel ausgeben möchte, kann sich auch eine Anstecknadel, einen Schlüsselanhänger oder einen Anhänger mit und ohne Brillant kaufen (Preise 280 Mark bis 4300 Mark). Dies ist kein verspäteter



Disketten aus Gold: Datenspeicher für den Krösus

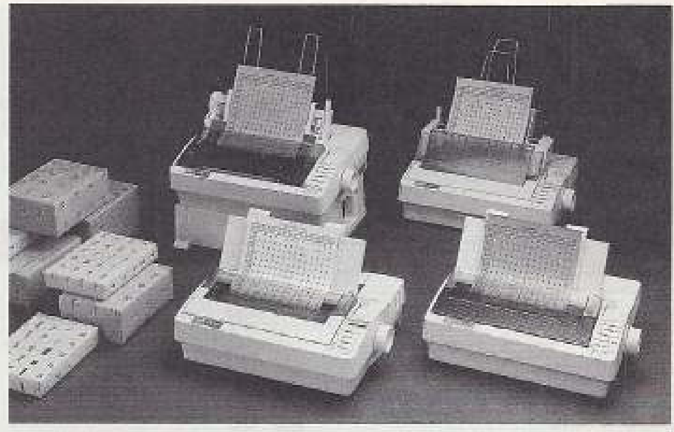
Aprilscherz, die Dinger gibt es wirklich!

IC Irrgang & Crohn GmbH, Finkenstr. 3, 8490 Cham

Neues von Citizen

Die Swift 2-Serie, die seit 1992 auf dem Markt ist, besitzt jetzt außergewöhnlich viele Zeichensätze, unter anderem auch die für den Ostmarkt wichtigen kyrillischen Zeichen. Im einzelnen sind das: Zeichensatz 850 mehrsprachig, 437 jugoslawische ASCII-Version, 852 albanische, deutsche, ungarische, polnische, rumänische, lateinische, jugoslawische und slowenische Zeichen, 855 für bulgarische, kyrillisch-jugoslawische und serbische Zeichen und Codepage 866 für die GUS und Tschechien.

Ganz neu ist der Citizen 9-Nadler Swift 90. Er ist der Nachfolger des Swift 9, der lange Zeit recht erfolgreich war. Der Swift 90 hat eine Farboption (139 Mark), Papierpark- und Abriß-Funktion. Der Traktor läßt sich wahlweise im Schub- oder Zugmodus betreiben und das Papier kann nicht nur von hinten oder oben, sondern auch von unten zugeführt werden. Der Swift 90 soll bis zu 180 cpi schnell sein und verfügt über das neu gestaltete fünfsprachige Bedienfeld »Command Vue IV«. Serienmäßig sind sechs Schönschriften und zwei Schnellschriften eingebaut. Der Pufferspeicher ist 8 KByte groß. Außerdem sind eine Epson FX-850 und eine IBM-Proprinter-Emulation verfügbar.

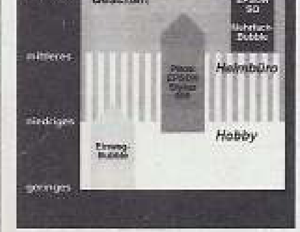


Kyrillische Zeichen sind für die Swift 2-Serie von Citizen kein Problem

Henschel & Stinnes, Mauerkircherstr. 8, 8000 München 80

Neuer Epson-Tintenstrahler

Mit dem neuen Tintenstrahldrucker Sylus 800 will Epson wieder den Boden zurückgewinnen, den man an Hewlett Packard (mit dem HP Deskjet) verloren hat. Dazu wurde der Stylus 800 völlig neu entwickelt. Epson definiert ihn als preiswerten (ca. 900 Mark), leistungsfähigen Drucker für den Einsatz in Büro und Privatbereich. Zu den Leistungsmerkmalen gehört der niedrige Geräuschpegel, hochauflösende Grafikqualität von 360 x 360 Punkten, LQ-Schrift mit 180 cpi und sieben integrierte Schriften, von denen vier sogar in Schritten von 3 bis 12 mm skaliert werden können. Beim Stylus 800 wird ein neu entwickeltes Druckverfahren verwendet, daß mit der Piezo-Technik arbeitet. Der Vorteil soll ein absolut sauberes Schriftbild sein, bei dem keine Satellitentröpfchen mehr entstehen. Epson vergleicht die Schriftqualität sogar mit der eines Laserdruckers. Der Stylus 800 hat einen Listenpreis von rund 1200 Mark, wird aber bereits rund 300 Mark billiger angeboten (einen ausführlichen Vergleichstest mit dem neuen Seikosha SpeedJet 300 finden Sie in der Ausgabe 6/93).



So ordnet Epson den neuen Stylus 800 ins Umfeld der Tintenstrahldrucker ein



Der neue Epson Stylus 800: kompakter Schönschreiber

Epson Deutschland GmbH, Zülpicher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11

RAM vom Geos User Club

Wer an den Kauf einer neuen Speichererweiterung denkt, sei es als Aufrüstung oder Ersatz einer defekten, kann beim Geos User-Club Geld sparen. Gegen Einsendung der alten Erweiterung nebst dazugehörenden Disketten erhält man auf den Preis einer 1764 (256 KByte) 50 DM Preisnachlaß. Da die Nachfrage groß zu sein scheint, bietet der GUC jedem Interessenten nur eine Erweiterung zu diesen Konditionen an.

Des weiteren gibt es nun auch eine Geos-Mailbox. Die Geobox in Herten ist unter Tel. 02366/88480 zu erreichen und arbeitet mit diesen Parametern: 8 Bit, No Parity, 1 Stoppbit, 300 bis 14400 Baud. Sie ist mittwochs von 19 bis 24 Uhr und samstags/sonntags sowie an Feiertagen von 12 bis 24 Uhr online.

Jürgen Heinisch, Xantener Straße 40, 4270 Dorsten

Aprilscherz

Nicht stillstehende Telefone, Tausende von schriftlichen Anfragen und immer wieder ungläubiges Staunen sind die Folge unseres Aprilscherzes in der Ausgabe 4/93. Sind Sie darauf gekommen? Richtig, der Steckkarten-PC auf der Seite 7 war ein Gag. Unser Hardware-Redakteur H.-J. Humbert hatte sich ganz schön viel Mühe mit der Anfertigung der Karte gemacht. Schauen Sie sich doch das Foto nochmal genauer an: da ist doch tatsächlich ein echter SID, ein VIC, ein Kernel und viele andere C64-Bausteine auf der PC-Platine vereinigt. Übrigens: umdrehen darf man die Platine nicht, denn dann fallen alle Bauteile raus, denn natürlich hat Hans-Jürgen nichts verlötet. Wer es bis dahin noch nicht gemerkt hatte, hätte spätestens bei der Bezugsadresse etwas merken müssen: Munichome = Münchhausen. Auch der Rest der Adresse ist absoluter Blödsinn. Wir hoffen, Sie haben sich trotzdem (möglicherweise auch erst jetzt) über den Gag gefreut. Und nächstes Jahr gibt es den nächsten, doch damit rechnet sicher wieder niemand – oder? (aw)

Acorn-Aktien steigen

In Zeiten, da die meisten Computerhersteller ums Überleben kämpfen, zeigt Acorn, daß innovative Wege noch immer zu großem Erfolg führen können. Der Kurs der Acorn-Aktie ist seit Januar 1992 von knapp 10 Pfund auf über 127 Pfund (Mitte Februar) geklettert. Das sind fast 1200 Prozent Steigerung! Nach den Erfolgen in England will sich Acorn jetzt verstärkt dem internationalen Markt zuwenden. Ein Signal dafür ist auch die verstärkte Präsenz auf der diesjährigen CeBIT (Halle 9, EG, Stand D30). Zu den aktuellen Schwerpunkten gehören DTP und Multimedia.

Picture in Picture



Die Firma IDS hat für Video- und Fernsehfreaks etwas Besonderes im Programm: der P.I.P.-View erlaubt Picture-In-Picture-Bilder. Während Sie also eine Videoquelle betrachten (z.B. Laserdisc-Player), läßt sich eine zweite FBAS- oder HF-Quelle an variabler Position einblenden. Zwei weitere Videoquellen sind anschließ- und und mit dem jeweiligen Hauptbild kombinierbar. Alle Ein- bzw. Ausgänge haben Cinch-Buchsen – mit Ausnahme des HF-Eingangs. Mit der beiliegenden Fernbedienung lassen sich dann bequem vom Sessel aus PIP-Bilder tauschen, Kanäle wechseln und diverse Videoquellen direkt anwählen. Der Preis steht noch nicht fest.

Intelligent Data Systems, Schatthäuserstr. 6, 6922 Meckenheim

Neuer Monitorständer

»Basis« ist der Name für einen neuen Monitorständer. Der Basis ist aus 5 mm starkem, glasklarem Acryl gefertigt und kann Monitore bis zu sechs Kilo tragen. Dabei



Sehr elegant wirkt der neue Monitorständer »Basis«

strahlt er eine gewisse Leichtigkeit und Eleganz aus und schafft Platz für die Ablage unter dem Bildschirm. Der Monitor steht in der richtigen, ergonomischen Sichthöhe und die Tastatur ist bei Nichtbenutzung in den Schlitzen sicher und platzsparend untergebracht. Eine schöne den Schreibtisch befreiende Lösung. Preis: 135 Mark.

Dazu, Hans-Henny-Jahnn-Weg 41-45, 2000 Hamburg 76

Disketten-Archiv

Platzsparend und übersichtlich präsentiert sich das neue Media-Schubladen-System von Fellowes. Die praktischen Schubladen-Module können horizontal und vertikal miteinander verbunden werden und bieten Platz für die verschiedenen Datenträger aber auch für CD's und VHS-Kassetten. Der Vorteil: Das System kann beliebig erweitert werden und die Optik bleibt dabei erhalten. Vorbei sind die Zei-



Neu und stapelbar sind die neuen Diskettenboxen von Fellowes

ten, der unterschiedlichen Disketten- Boxen und des Umstapelns. Zur Verfügung stehen dafür 3½- und 5¼-Zoll-»Multi-Media-Schubladen-Module«, die jeweils miteinander kombinierbar sind. Eine zusätzliche Farbcodierung der Etikettenfenster (mit jedem Produkt werden drei Farben geliefert) erleichtert die Orientierung. Die einzelnen Schubladen sind abschließbar, leicht aus dem Modul zu entnehmen und können mit an den Arbeitsplatz genommen werden.

Fellowes, Molkereistr. 27, 3008 Gabsen 2

Neue Diskettenbox

Ordnung in die Ablage von Disketten bringt die neue 3M Archivario-Box. Der Innenraum der Box läßt sich variabel gestalten und bietet Platz für 3½- und 5¼-Zoll-Disketten. So kann man z.B. 30 Stück 3½-Zoll-Disketten und 50 Stück 5¼-Zoll-Disketten gleichzeitig in der stabilen, abschließbaren Box unterbringen. In Verbindung mit farbig kodierten Disketten läßt



Ordnung in der Ablage schafft die Archivario-Box von 3M

sich ein übersichtliches System einrichten. Zur Grundausstattung zählen 30 farbig sortierte, formatierte (PC) Disketten. Zum Lieferumfang gehört eine Informationsbroschüre mit Tips für die Organisation des Arbeitsplatzes.

3M Deutschland GmbH, Carl-Schurz-Str. 1, 4040 Neuss

Microsoft erfolgreich

Die Microsoft Corporation, Redmond/USA, weltweit führender Software-Hersteller, hat im zweiten Quartal des laufenden Geschäftsjahres (bis 30. Juni 1993) kräftig zugelegt. Zum 31. Dezember 1992 notierte das Unternehmen einen Umsatz von 938 Millionen US-$ und lag damit um 38 Prozent über dem Vorjahreszeitraum. Parallel hierzu konnte Microsoft im Vergleich zum zweiten Quartal des Vorjahres den Nettogewinn von 175 Millionen US-$ auf 236 Millionen US-$ steigern (+ 35 Prozent). Damit erhöhte sich der Nettogewinn in den ersten sechs Monaten des Geschäftsjahres um 39 Prozent von 319 Mill. US-$ (1992) auf 445 Millionen US-$. Der Gewinn pro Microsoft-Aktie stieg von 0,60 US-$ auf 0,78 US-$. Die positiven Ergebnisse des 2. Quartals sind vor allem auf den weiterhin anhaltenden Markterfolg des Betriebssystems Microsoft Windows 3.1 für PC zurückzuführen. Rekordumsätze brachten auch Applikationen für Windows und den Apple Macintosh. Darüber hinaus wurden in diesem Zeitraum neue Produkte und Produktversionen eingeführt.

Microsoft Pressestelle, Ohmstr. 4, 8044 Unterschleißheim

Neues Amstrad-Komfort-Telefon mit FAX



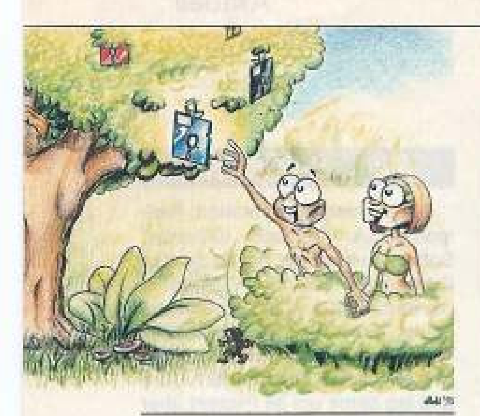
Komforttelefon mit eingebautem FAX: Amstrad FX7000

Unter der Modellbezeichnung FX7000 erweitert Amstrad seine Angebotspalette in den Bereich der Telekommunikation. Das FX-7000 ist ein komfortables, postzugelassenes Speichertelefon mit integriertem FAX-Gerät. Mit der sehr kompakten Telefon-FAX-Kombination reagierte Amstrad eigenen Angaben zufolge auf die rasante Marktentwicklung, die dadurch geprägt ist, daß Telefax auch im Privatbereich immer stärker als Kommunikationsmittel genutzt wird. Der Preis: 799 Mark

Amstrad, Robert-Koch-Str. 9, 6108 Weiterstadt

Herstellerangaben

Die Daten von Produktmeldungen und Veranstaltungshinweisen, die Sie in unserer Aktuell-Rubrik lesen, stammen zum Großteil von den Herstellern, Vertreibern oder Veranstaltern.



Nachtrag

Der Wolf im Schafspelz

Die Reaktion auf unseren Artikel »Der Wolf im Schafspelz« hat eine Lawine losgetreten: Viele empörte Leser meldeten sich bei uns, die ebenfalls von den Abmahnern angeschrieben wurden.

von Peter Klein

Mit dieser überwältigenden Reaktion haben wir zugegebenermaßen nicht gerechnet: anscheinend wird die Abmahnerei in so mancher Anwaltskanzlei oder düsterem Büro ganz besonders großgeschrieben. Fast alle Leser, die von diesem Thema betroffen waren, hatten schon einmal Kontakt mit der mittlerweile allgemein bekannten Tanja N./ Jasmin F. usw.

Neuer Trick?

Auf einen vermutlich neuen Trick eines Abmahners ist Christian Schmidt aus Euerdorf gestoßen:

Ein gewisser Hinrich schickte ihm unaufgefordert aus der Gegend um Hannover eine Diskette mit Raubkopien zu. In einem beiliegenden Brief zählte er zudem diverse Spiele auf, die er suche. Unser Leser roch glücklicherweise den Braten und formatierte die Diskette, bevor eventuell der findige Abmahner auf die Idee kommen konnte, eine Hausdurchsuchung zu beantragen und dabei »zufällig« eine Diskette mit Raubkopien zu entdecken. Auffallend war, daß das Päckchen mit drei unterschiedlichen Handschriften beschriftet wurde (?), und die Spiele nur von zwei Anbietern kamen: Thalamus und United Software. Ein Anruf beim Einwohnermeldeamt brachte dann Klarheit. Herr Hinrich existiert nicht (wie schon Jasmin F., Tanja N. usw). Wenn es sich in diesem Fall tatsächlich um einen Abmahner handelt, liegt mit Sicherheit ein Rechtsbruch vor: Da der Anbieter seine Kopierabsicht wahr gemacht hat, wurde eine Rechtsverletzung begangen; das wiederum reicht normalerweise für eine Verurteilung vor den Zivilgerichten. Einziges Problem ist dabei nur, über die fingierten Adressen an den eigentlichen Drahtzieher zu kommen, denn ohne wirkliche Person, kann auch niemand verurteilt werden. Wir bleiben für Sie in den genannten und auch eventuell neuen Fällen weiter am Ball. Sollten auch Sie Erfahrungen mit Abmahnern gesammelt haben oder sogar auf einen neuen Trick gestoßen sein, schreiben Sie uns:

Markt & Technik Verlag AG
64'er Redaktion
Stichwort: Abmahner
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Profi-Abmahner?

Leider führen die beschriebenen Praktiken meines Erachtens u.a. auch dazu, daß man sich zukünftig Anzeigen genauer überlegen muß. Und wer ist sich außer bei Abschaffung aller Software immer hundertprozentig sicher, keine Raubsofts zu besitzen? Ich habe die Vermutung, daß einiges von dem, was PD-Versender anbieten, wohl auch nicht rechtefrei sein dürfte. Rainer Weicht, Oranienburg

Protest

Im September 1992 erhielt ich ebenfalls einen Brief der besagten Stephanie M., worauf ich – trotz Protestes meiner Familie, die der Meinung war, wenigstens ein Bild zu schicken und ein paar höfliche Zeilen zu schreiben – nicht reagierte. Ich bin natürlich dafür, daß jeder Urheber eines Programms nicht um die Früchte seiner Arbeit geprellt wird und solchen Leuten, die daraus ein Geschäft machen Programme zu kopieren, das Handwerk zu legen. Ich bin aber auch der Meinung, daß solchen Leuten oder Softwarevertrieben, die versuchen mit miesen Tricks ihre Kassen zu füllen, auf die Finger geklopft wird. J. Rickert, Halberstadt

Leserumfrage im 64'er 10/92

Was Sie wollen!

Jedes Jahr fragen wir unsere Leser nach ihrer Meinung. Die Ergebnisse zeigen uns dann jedesmal, ob wir richtig liegen oder was wir ändern sollten. Viele Leser haben mitgemacht. Einer von ihnen ist jetzt Besitzer eines modernen Epson LQ 100.

von Georg Klinge

Für uns ist es natürlich spannend, wenn die Auswertung der jährlichen Umfrage präsentiert wird. Doch auch unsere Leser wollen wissen, was los ist. Hier in Kürze einige interessante Ergebnisse:

■ Fast die Hälfte aller Einsender (49,3 Prozent) besitzt den C64 über 3 Jahre.

■ 38 Prozent zählen sich zu den Anfängern mit oder ohne leichte Vorkenntnisse, ca. 60 Prozent sind Fortgeschrittene, aber nur 2 Prozent halten sich für wirkliche Profis.

■ Fast jeder (über 95 Prozent) hat eine Floppy und einen Joystick, jeder zweite (55 Prozent) eine Datasette (!) und 77 Prozent einen Drucker. Beim Kaufwunsch stehen Drucker und Farbmonitor ganz oben, auf den dritten Platz kommt jedoch bereits Flash 8! Hoffentlich wird Roßmöller bald fertig mit der Entwicklung.

Und das sind die sechs meistgewünschten Themen im Heft:

☐ Tips & Tricks	67 Prozent
☐ News	63 Prozent
☐ Programmieren	53 Prozent
☐ Problemlösungen	52 Prozent
☐ private Anwendung	52 Prozent
☐ Geos	47 Prozent

Andere Computer sind dagegen verpönt. Auch C128, DFÜ, Spieletest und Comics stehen auf der anderen Seite der Hitliste.



Dieser moderne Epson LQ 100 hat einen neuen Besitzer

■ Tips & Tricks ist die mit Abstand am meisten und intensivsten gelesene Rubrik (93 Prozent), gefolgt von Software-Test (70 Prozent), Aktuelles (69 Prozent), Software-Hilfen (64 Prozent) und Hardware-Test (62 Prozent).

■ Selten gelesen wird dagegen der Spieleteil. Ca. 20 Prozent lesen ihn selten oder nie (aber ca. 35 Prozent intensiv).

■ Fast die Hälfte aller Einsender gibt ihr Exemplar auch anderen zum Lesen.

■ Und das sind die Highlights bei der Frage »Was machen Sie mit Ihrem Computer, was interessiert Sie?« (die Zahlen beziehen sich auf die Antwort »Mehr als 1 Stunde pro Woche«):

☐ Textverarbeitung	54 Prozent
☐ Spielen	53 Prozent
☐ Programmieren	48 Prozent
☐ Grafik, Malen	38 Prozent

Ganz unten auf der Skala stehen Messen, Steuern, Regeln, Btx und DFÜ (unter 10 Prozent).

■ Interessanterweise gaben über 37 Prozent an, Spielen würde in der Tendenz eher fallen.

■ Das Durchschnittsalter wurde mit ca. 28 Jahren berechnet, wobei knapp 40 Prozent bis 20 Jahre alt waren. Der älteste Teilnehmer war 77.

Wer hat gewonnen?

Natürlich gab es bei unserer Umfrage auch etwas zu gewinnen. Der 24-Nadler Epson LQ 100 hat fünf eingebaute Schriften, eine Druckgeschwindigkeit bis 189 Zeichen pro Sekunde und einen Pufferspeicher von 14 KByte. Das ist doch schon was. Gewonnen hat ihn Siegfried Nehrke aus Stuttgart. Herzlichen Glückwunsch und viel Spaß damit!

von Arnd Wängler

Aus vier mach fünf

Am 1. Juli dieses Jahres ist es soweit: Die Postleitzahlen werden unwiderruflich umgestellt. Als Computerbesitzer und Datenfan hat man da sicherlich eine Menge zu tun. Wir leisten Ihnen dabei Hilfestellung.

Seit Jahren schreiben wir über Datenverwaltungsprogramme. Genauso lange tippen Tausende von Computerbesitzern ihre Adressen fleißig in den Computer ein. Sei es der Kleintierzüchter- oder der heimische Sportverein, mit der Zeit haben sich da schon eine ganze Menge Daten angesammelt. Wer sich noch nicht damit befaßt hat, sollte sich so langsam mit dem Gedanken vertraut machen, daß alle Daten in Zukunft mit fünf- statt vierstelligen Postleitzahlen versehen werden müssen.

Automatisch contra manuell

Doch wie geht man vor, wenn man die Postleitzahlen umstellen will? Nimmt man einfach das neue Postleitzahlen-Verzeichnis und schlägt Nummer für Nummer nach? Prinzipiell ist das das Verfahren, daß die Post laut eigener Aussage für alle Datenbestände bis 1000 Adressen vorschlägt. Bei durchschnittlich zwei Minuten Suchzeit pro Adresse kommen da schon ganz erhebliche Zeitspannen, nämlich über 33 Stunden bei 1000 Adressen zusammen. Ganz abgesehen davon, wie stumpfsinnig diese Arbeit ist. Da haben es die Großkunden schon wesentlich besser, denn für sie gibt es eine Vielzahl von professionellen Umstellungsprogrammen (ein komplettes Verzeichnis ist unter dem Namen »Software-Führer« beim Postdienst kostenlos erhältlich). Es gibt auch einige Service-Anbieter, die schon jetzt teilweise zu erstaunlich niedrigen Preisen für die Adreßumstellung werben (ab 35 Mark pro 1000 Adressen). Leider gibt es meistens Mindestmengen (mehr als 10000 Adressen etc.) und in der Regel wird das PC-Format für die Daten vorausgesetzt.

Was macht man also, wenn man diese Angebote nicht wahrnehmen kann oder will? Manch einer wird sicherlich auf die Idee kommen, so ein Programm selbst zu schreiben. Der Algorithmus, der hinter der Adreßumstellung steckt, ist auch gar nicht so kompliziert, daß man ihn mit einem C64 nicht realisieren könnte (Bild 1). Das Problem sind die enormen Datenmengen und die Problemfälle in den Städten in denen teilweise einzelne Straßenzüge mehrere eigene Postleitzahlen haben. Diese Vergleichstabellen übersteigen das Speichervolumen des C64 und der 1541-Floppy wahrscheinlich. Sollte es trotzdem jemand schaffen, dann ist ihm ein Programm des Monats und 3000 Mark garantiert sicher (ein Tip am Rande: es gibt ein Buch »Vorgehensmodell für die maschinelle Umstellung von Adreßdateien auf die neuen 5stelligen Postleitzahlen« kostenlos bei: Deutsche Bundespost Postdienst, Generaldirektion DV-Info PLZ, Postfach 3000, 5300 Bonn 1). Die Postleitzahlendateien gibt es leider auch nicht im C64-Format. Bis dahin betrachten wir zwei andere Möglichkeiten, sich zu behelfen.

Hilfe durch Btx

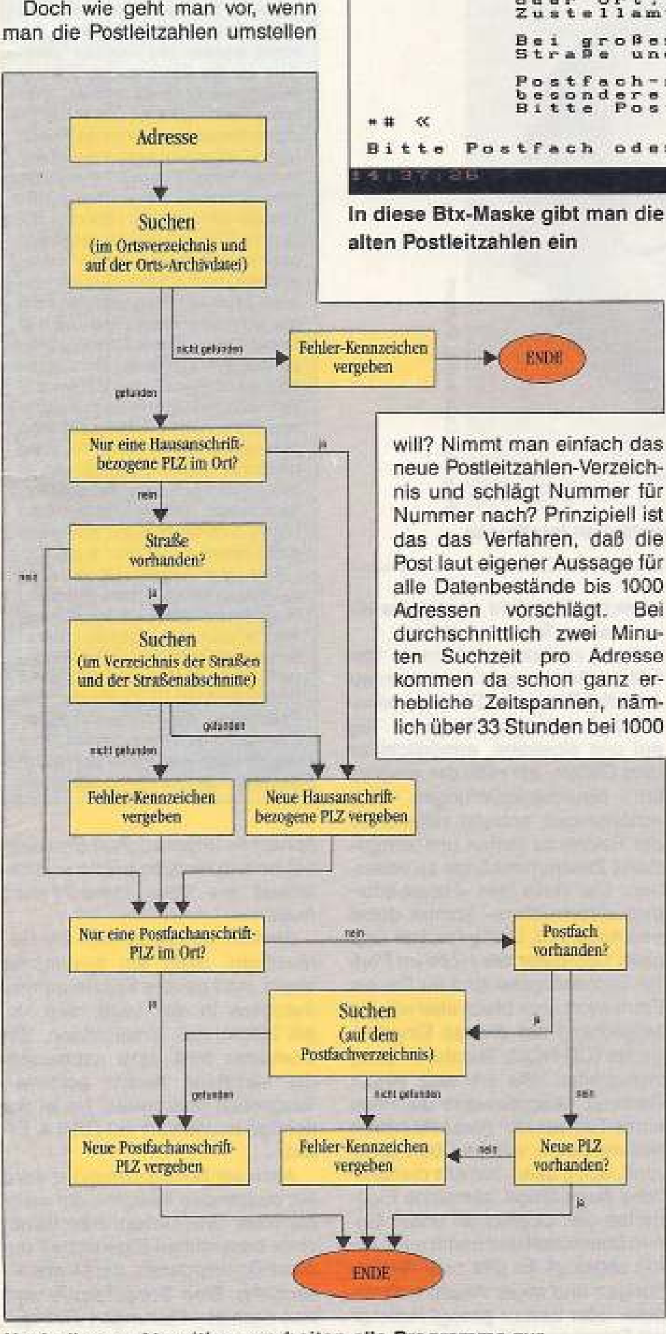
Wer einen Btx-Anschluß hat, kann sich mit einem sehr schönen Programm (anwählbar unter: »Postdienst#) sehr gut helfen. Man gibt einfach die bisherige Anschrift ein (Bild 2) und erhält schon nach wenigen Sekunden die neue Adresse mit der korrigierten Postleitzahl (Bild 3). Auch wenn dieses Verfahren etwas aufwendig ist, so ist es doch sehr bequem und vor allem sehr sicher.

Wer keinen Btx-Anschluß hat, dem bleiben außer der manuellen Suche mit dem Postleitzahlen-Verzeichnis nur noch die zehn Anschriften, die vom Postdienst freiwillig und kostenlos aktualisiert werden. Dazu bekommt jeder Postkunde vor der Umstellung einen Brief von der Post in den er die zehn Anschriften eintragen kann. Die Umstellung wird übrigens schlagartig und ohne Übergangsfrist durchgeführt. Ab dem 1.7. ist ein Brief mit alter Postleitzahl wie ein Brief ohne Postleitzahl. Auf einer Pressekonferenz beteuerte man allerdings, daß man diese Briefe trotz der falschen Postleitzahl zustellen werde. Ob das wohl eine Aufforderung war? Verlassen sollte man sich jedenfalls nicht zu sehr darauf.



In diese Btx-Maske gibt man die alten Postleitzahlen ein

Das ist das Ergebnis, das einem Btx automatisch mitteilt



Nach diesem Algorithmus arbeiten alle Programme zur automatischen Umstellung der Postleitzahlen

Neue Verlagsanschrift

Natürlich hat die Redaktion nach dem 1.7. auch eine neue Postleitzahl. Die Anschrift lautet:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
85538 Haar

von Peter Klein

Das Computer-Gehirn

Die Faszination »Künstliche Intelligenz« beschäftigt heute Tausende von Forschern und Programmierern. Von einer denkenden Maschine nach menschlichem Muster sind die Entwickler allerdings immer noch meilenweit entfernt…

Wie jeder weiß, ist der Mensch mit einem außerordentlich komplexen Organ ausgestattet: dem Gehirn. Dieses steuert neben sämtlichen motorischen Funktionen des Körpers zusätzlich sämtliche Sinnesorgane und ist außerdem in der Lage, komplizierte Vorgänge – sei es auf geistiger oder körperlicher Ebene – zu lernen. Aus den gelernten Daten werden dann in Form von neuronalen Verknüpfungen »Erinnerungsstränge« gebildet. Diese Stränge können einfacherer Natur sein – z.B. das Erinnern an ein bestimmtes Ereignis, wenn eine bestimmte Melodie erklingt aber auch unglaublich Kompliziertes: so kann beispielsweise ein Poker-Spieler der Miene des Gegners entnehmen, ob dieser gute oder schlechte Karten hat. Besonders leistungsfähig macht unser Gehirn die Eigenschaft, »alte« Erinnerungsstränge mit neuen zu verbinden. So können wir beispielsweise die kompliziertesten Vorgänge miteinander verknüpfen und darauf reagieren. Beispiel Aktienhändler: nur anhand verschiedener, scheinbar zusammenhangsloser Faktoren entscheidet dieser über An- oder Verkauf von Wertpapieren. Die Struktur unseres Gehirns erinnert also sehr stark an heutige Computersysteme, auch wenn diese bei weitem nicht so leistungsfähig sind, denn komplexe Gehirnvorgänge können selbst die Computer der vierten Generation noch nicht nachvollziehen: In einem normalen Rechner sind höchstens ein paar tausend Elemente aktiv und nicht wie im menschlichen Hirn mehrere Billionen, die noch dazu gleichzeitig arbeiten. Trotzdem: auch einem offensichtlich einfältigen Computer läßt sich ein wenig Intelligenz einbläuen, das haben die KI-Forscher mittlerweile bewiesen, auch wenn diese augenscheinliche »Intelligenz« mit unserer nicht zu vergleichen ist.

Gehirn gegen Computer

Das menschliche Gehirn besitzt ca. 100 Milliarden Nervenzellen. Lernen wir einen Begriff, werden verschiedene Neuronen miteinander verknüpft. Je öfter wir den Begriff hören, umso mehr Verknüpfungen gibt es. So ist beispielsweise gewährleistet, daß wir uns auch noch nach Jahren daran erinnern, daß ein Computer Tasten hat, obwohl jeden Tag bis zu 50000 Neuronen absterben und mit ihnen auch die dazugehörigen wichtigen Verknüpfungen. Das ist bei einem Computer natürlich nicht so, denn seine Erinnerungsstruktur basiert nicht etwa auf Verknüpfungen oder Eiweißproteinen, sondern auf Spannungszuständen, die an Intensität weder zu- noch abnehmen. Entweder ist ein Bit gesetzt oder nicht. Im Gehirn entscheidet dagegen die Anzahl der Neuroverknüpfungen, ob und wie stark wir uns an bestimmte Ereignisse erinnern, ein klarer Vorteil.

Ein herkömmlicher Computer glänzt dafür mit wesentlich höherer Geschwindigkeit: während unser Gehirn für einen analogen Rechenvorgang ca. 5 Millisekunden benötigt, rechnet der Computer dasselbe in weniger als einem zehntausendstel der Zeit aus. Durch die Parallelverarbeitung des Gehirns sind wir aber trotzdem faktisch jedem Computer haushoch überlegen. Ein kleines Beispiel des KI-Forschers Raj Reddy belegt das:


Foto: Klett-Cotta Verlag, Stuttgart

M. Minsky, Vater der Künstlichen Intelligenz

Jedes Neuron im Gehirn ist mit ca. 1000 anderen direkt verschaltet; das sind über 100 Billionen Verknüpfungen. Sind nur zehn Prozent dieser Verschaltungen aktiv, schafft unser Gehirn über zwei Billiarden Rechenvorgänge in einer Sekunde; also die Leistung mehrerer hundert Supercomputer zusammen. Müssen wir allerdings so profane Dinge erledigen wie zwei digitale Zahlen zu multiplizieren, erreichen wir nicht einmal das Niveau eines Taschenrechners.

Doch zurück zum Lernen. Von frühen Kindestagen an, lernen wir unaufhörlich dazu. Die enorme Informationsmenge, die jeden Tag auf uns einströmt, ermöglicht es dem Gehirn, mit Hilfe der erwähnten Neuroverknüpfungen Entscheidungen anhand differierender Fakten zu treffen und komplizierte Zusammenhänge zu verstehen. Die Rolle des »Haupt-Informationsvermittlers« kommt dabei den Augen zu. Und genau da liegt beim Computer der Hase im Pfeffer: Sinnesorgane sind für ihn ein Fremdwort. Ihm bleibt also nur die Möglichkeit auf diverse Eingabegeräte (CD-ROM, Tastaturen usw.) zuzugreifen. Bis wir also einem Rechner beispielsweise die Form eines Tisches klar gemacht haben (wieviel Beine, welche Oberfläche, rund, eckig usw.), hat das menschliche Auge längst sämtliche Eigenarten des Objekts an unser Gehirn übermittelt und damit auch sofort abgelegt. Es gibt zwar Bestrebungen und sogar Ansätze, Computer oder besser gesagt Roboter mit Fotosensoren ausgerüstet »sehen« zu lassen, die eingefangenen optischen Informationen sind aber bei weitem nicht so genau und detailliert wie beim menschlichen Auge.

Ähnlich verhält es sich bei Geräuschen: pfeift ein bestimmter Vogel, sind geübte Spaziergänger durchaus in der Lage, den Vogel blitzschnell einzuordnen. Ein Computer muß dazu nacheinander sämtliche bereits gelernten Tonquellen überprüfen, bis er die richtige aussortiert hat (Trial & Error).

Auch ein Schachcomputer wäre ein passendes Beispiel: ein menschlicher Großmeister arbeitet mit einer besonderen Eigenschaft unseres Denkapparats, der Mustererkennung. Eine Schachpartie wird also nach den Stellungen der Figuren beurteilt: ist eine der zwischen 30000 und 100000 gespeicherten

Kommentar

Künstliche Intelligenz ist faszinierend: »Towers of Hanoi« in der Sprache ProLog beispielsweise ist ein Paradebeispiel. Statt dem Rechner jeden Vorgang einzeln beizubringen, werden nur noch die notwendigen Bedingungen vermittelt, die der Computer dann zu logischen Programmabläufen verknüpft. Manch einem wird's allerdings beim Gedanken an allzu menschlich denkende Computer angst und bange: Stanley Kubrick hat das Thema KI in seinem Film »2001: Odyssee im Weltraum« auf den Punkt gebracht. Hier rastet der intelligente Computer HAL langsam aber sicher aus. So läßt er mit dem Satz »Sorry, but I can't do that, Dave« seinen engsten menschlichen Vertrauten in einer Rettungskapsel nicht die Luftschleuse passieren und liefert ihn somit dem sicheren Tod aus. Gekonnt werden alle Register gezogen, um die Gefahren intelligenter Maschinen zu verdeutlichen. Aber keine Panik: wir sind von selbständig denkenden und sogar gefühlsfähigen Computern noch einige Jahrzehnte entfernt. Auch heutzutage sind Computer immer noch das, was sie schon immer waren: strohdumme Elekronikhaufen, die eingegebene Informationen nur unzureichend verknüpfen können und auch kaum lernfähig sind. Mit dem menschlichen Gehirn also noch in keiner Weise vergleichbar. Noch dazu arbeiten Computer im Gegensatz zum menschlichen Gehirn derzeit nach seriellem Prinzip, sie können also immer nur eine Information gleichzeitig verarbeiten. Ansätze, letzteres Problem zu lösen, gibt es bereits in Form von Transputern, neuronalen Netzen und anderen HighTech-Entwicklungen. Aber auch diese Ansätze sind eher armselig.

Erst wenn Anfang des nächsten Jahrtausends die ersten optischen Prozessoren auf den Markt kommen, erlaubt zumindest die enorme Geschwindigkeit dieser Rechengenies einen großen Fortschritt auf dem Gebiet der KI. Kreativität oder Phantasie, die herausragenden menschlichen Eigenschaften, werden sie dann aber immer noch nicht besitzen. *Peter Klein*

Stellungen weitgehend kongruent mit der aktuellen, geht der Spieler nur noch ein paar Dutzend passende Varianten geistig durch und zieht danach entsprechend. Der Computer macht's genau umgekehrt: er kennt zwar kaum verschiedene Schachvarianten, forstet aber in der ihm verbleibenden Zeit Millionen möglicher Varianten durch und ermittelt so den für ihn optimalen Zug. Wer hier wem überlegen ist, zeigen immer wieder Schachspieler auf der ganzen Welt, die einen Schachcomputer fast blind in die Pfanne hauen. Natürlich dürfen wir dabei nicht vergessen, daß ein Schachcomputer noch lange nicht intelligent ist. Er packt das Problem nämlich wie immer seriell an: statt wie ein Mensch Mustererkennung zu betreiben, rechnet der Computer stur sämtliche Varianten, auch wenn davon ein großer Prozentsatz unsinnig ist, durch.

Expertensysteme

Ganz anders diverse Expertensysteme, die mittlerweile z.B. automatische Übersetzungen ermöglichen. Ein ähnliches Beispiel war ein Mathematikprogramm von J. Slagles, das bereits 1960 selbständig Analysisaufgaben löste. Das System zerlegte größere Probleme in kleinere Teilprobleme und löste auf diesem Weg die kompliziertesten Gleichungen. Dieses Programm war allerdings nicht in der Lage, aus seinen Fehlern zu lernen; eine zwingend notwendige Voraussetzung für intelligente Maschinen.

Als Beispiel sei in diesem Zusammenhang der Film »War Games« genannt. Der (fiktive?) Militärcomputer WOPR hatte die vollständige Kontrolle über das gesamte Atomwaffenpotential der Vereinigten Staaten. Anhand diverser Frühwarnsysteme entscheidet der Rechner in letzter Konsequenz, ob ein Gegenschlag notwendig ist. Ein Hacker dringt nun ins Datennetz des Pentagon ein und manipuliert WOPR versehentlich so, daß der Computer davon ausgehen muß, es sei gerade der Dritte Weltkrieg ausgebrochen. In einem nervenaufreibenden Finish »lernt« der Rechner anhand des simplen Spiels »TIC-TAC TOE«, daß es keinen Gewinner geben kann, und bricht den atomaren Rückschlag ab. Zugegebenermaßen ein einfaches Beispiel, aber trotzdem ein gelungenes.

Computer der neuesten Generation können tatsächlich selbständig Fehler erkennen und ausmerzen.

Neuronale Netze etwa sind durchaus befähigt auf äußere Umstände zu reagieren und sich entsprechend anzupassen. So ist beispielsweise das »Neural Bit Slice« von Unique Selling Point ein Paradebeispiel maschineller Intelligenz. Die Neurokarte balanciert ein Holzpendel nach mehreren fehlgeschlagenen Versuchen perfekt aus. Hängt man jetzt z.B. eine Wäscheklammer an das Pendel und daran einen Gummizug mit einem kleinen Gewicht, muß man zwar wieder ein paar Fehlschläge in Kauf nehmen, nach einer Weile aber hat das neuronale Netz auch diese Aufgabe im Griff. Eigentlich ein Wunder, denn vor einer solchen Konstellation graust es auch hervorragende Physiker: die dazu notwendigen Differentialgleichungen auszurechnen ist nur Genies zu empfehlen.

Festzuhalten bleibt, daß Computer auch in den nächsten Jahren keine Intelligenz entwickeln werden. Es gibt zwar Ansätze, die erkennen lassen, daß es keine hundert Jahre mehr dauern wird, bis die ersten wirklich intelligenten Maschinen kommen, noch paßt allerdings der Spruch: »KI? Mehr K als I!«

Quelle: »Mentopolis« von Marvin Minsky, »Das Zeitalter der Künstlichen Intelligenz« von Raymond Kurzweil

Was ist Künstliche Intelligenz?

Innerhalb der Informatik gibt es einen Forschungszweig, der sich speziell damit beschäftigt, Prozesse menschlichen Denkens und menschlicher Intelligenz durch den Computer nachzuahmen und nachzuvollziehen. Diese Richtung der Forschung wird künstliche Intelligenz, KI, oder englisch »Artificial Intelligence« genannt. Die Künstliche Intelligenz setzt Computerprogramme voraus, die so aufgebaut sind, daß sie selbständig neuartige, logische Verknüpfungen vollziehen und sich so Schritt für Schritt ein eigenes Kontingent an Wissen zulegen können. Das heißt, logische Verknüpfungen, die analog dem menschlichen Verstand in verschiedene Richtungen notwendig sind, um ein Netzwerk aufzubauen, werden automatisch geschlossen. Hierfür sind besonders die Programmiersprachen LISP und PROLOG geeignet.

Die Hauptanwendungsgebiete sollen nach Angaben einiger Forscher in naher wie ferner Zukunft sogenannte Expertensysteme sein, deren vorrangige Nutzung in der Übersetzung von Fremdsprachen zu sehen ist.

Aus: Compact Wörterbuch/Computer

Lohnsteuer '92

Lohnsteuererklärungen sind für fast jeden ein Greuel. Doch mit »Lohnsteuer 1992« kann der C-64-Besitzer aufatmen. Es nimmt dem Anwender einen Großteil der Arbeit ab. Nur eingeben müssen Sie noch selbst.

Zum Finanzamt hat jeder so sein besonderes Verhältnis. Nun sind alle Lohnsteuerkarten wieder verschickt und Vater Staat wartet auf die Antwort. Meist wird abgewartet, bis der letzte Termin verstreicht und Vater Staat schon die ersten Mahnungen verschickt. Warum soll aber nicht hier auch der Computer helfen? Zahlen sind sein Metier.

Für den C64 gibt es nun ein Lohnsteuerprogramm, das Ihnen die lästige Berechnung erspart.

In einem sehr ausführlich gehaltenen, fast 200seitigen Handbuch sind alle Schritte, die für die Bedienung des Programms nötig sind, beschrieben. Diese Anleitung sollte man schon beherzigen. Das Programm ist zwar weitgehend gegen Fehleingaben geschützt, aber das Finanzamt prüft die Ergebnisse noch einmal gründlich. Leider schafft es das Programm nicht, Ihnen die Sucherei nach den Unterlagen abzunehmen, aber das Ausfüllen der Lohnsteuererklärung wird damit zum Kinderspiel.

Haben Sie die Papiere alle gefunden, wird das Programm gestartet und die Eingaben werden vorgenommen. Menügesteuert führt Sie das Programm durch den Dschungel der Formalitäten. Nach erfolgter Eingabe lassen sich alle Werte fürs nächste Jahr speichern. Dann erfolgt die Ausgabe der Berechnung. Sie können wählen zwischen Ausgabe auf dem Monitor oder auf dem Drucker. Ein Drucker ist allerdings empfehlenswert, da zwei DIN-A4-Seiten ausgegeben werden. Der C64 erzeugt aus den eingebenen Daten und der Berechnung eine Tabelle. Anhand des Ausdrucks lassen sich alle Zahlen nochmals auf ihre Richtigkeit hin überprüfen.

Zum Abschluß zeigt Ihnen das Programm auch als wichtigstes den zuviel gezahlten Betrag an. (jh)

Uwe Olufs, 5216 Niederkassel 2, Bachstraße 70, 99 Mark

```
Einkommensteuer 1992

Copyright Uwe Olufs

Neueingabe von Daten        >>1

Einlesen von Altdaten       >>2
```

Die Einschaltmeldung des Lohnsteuerprogramms

```
Steuerberechnung 1992

Fuer  Mustermann
Finanzamt  Musterdorf
Steuernummer  123 456 789
--------------------------------------------
Einkuenfte                  Stpfl    Ehefrau

Selbst.Taetigkeit             5000         0

Nichtselbst.Tae     101000          0
-Versorgungsfb.        400          0
-Werbungskosten       8125          0
Nichtselbst.Taet.            92475         0
--------------------------------------------
Summe d.Einkuenfte           97475         0
============================================
Gesamtbetrag d.Einkuenfte              97475
Sonderausgaben                           108
Versorgeaufwendungen                    3510
--------------------------------------------
Einkommen                              93857
```

Die errechneten Werte lassen sich sowohl auf dem Bildschirm wie auf dem Drucker ausgeben

Lohnsteuerberechnung leichtgemacht mit »Lohnsteuer 1992«

von Arnd Wängler

Geisterhaft

»Textverarbeitung mit neuen Ideen«, so könnte man das Konzept des »Ghostwriters« bezeichnen. Was sich dahinter verbirgt, zeigt dieser Test.



Was kann man von einem Programm erwarten, das für 39 Mark auf vier Disketten angeboten wird? Das werden sich sicherlich auch viele C-64-Leser gedacht haben, als sie dieses Angebot entdeckten. Wir wollten's genau wissen und haben uns den Ghostwriter von Goodsoft genauestens angesehen. Zunächst einmal erhält man ein beeindruckendes Paket für sein Geld: Angefangen bei den vier sauber beschrifteten Disketten, einem gebundenen DIN-A5-Handbüchlein mit über 70 Seiten bis hin zu einigem Zubehör. Dazu gehören neun Übersichtskarten, ein Aktivitätenplan, eine Kurzreferenz und neueste Programmergänzungen.

Der erste Eindruck ist also recht ordentlich. Wenn man dann noch das erste Programm auf der Systemdiskette aufruft und sich eine ansprechend animierte Introszene ansieht, kommt schon leichte Begeisterung auf. Die Introszene ist eigentlich ein Menü in dem man zwischen den zwei Hauptteilen des Programms wählen kann. Erster Hauptteil ist das Textprogramm, auf das wir gleich noch kommen werden. Zweiter Teil: Ein Suchprogramm, mit dem man aus den zum Ghostwriter gehörenden Disketten mit Musterbriefen den passenden raussuchen kann.

Damit sind wir auch schon bei der eigentlichen Besonderheit von Ghostwriter: Er ist ein komplettes Hilfssystem mit über 500 vorgeschriebenen Texten und Dateien für fast jeden Bedarf. Hier nur einige Beispiele: Einladung zur Feier, Weihnachtsbrief, Danksagungen aller Art, Beileidsbrief, Urlaubscheckliste, Reise buchen, Kfz-Checkliste, Nachsendeantrag, Telefon-Ummeldung, Steuermitteilungen, Entschuldigungen, Liebesbriefanleitung, Media-Unterlagen usw. Die Liste kann hier nicht vollständig sein, es gibt aber praktisch für jeden Zweck einen Vordruck. Die Texte haben wir stichprobenartig angesehen und festgestellt, daß man damit durchaus eine gute Figur macht. Natürlich müssen die Texte im Individualfall noch etwas angepaßt bzw. ergänzt werden. Aber man hat wenigstens einen Grundstock, der es einem erleichtert, das anstehende Problem anzupacken. Auch die Informationstexte zu einem bestimmten Thema (z.B. Amateurfunk) sind recht interessant, gehen für unsere Begriffe aber nicht genug in die Tiefe.

Soweit ist der Ghostwriter also eine löbliche Sache, doch was, wenn man einen eigenen Text schreiben will? Nun, man lädt einfach das Textprogramm vom Menü-Bildschirm oder vom Suchprogramm aus. Seltsam ist, daß man beim ersten direkt ins Textprogramm kommt und beim zweiten Ladeverfahren noch nach dem vorhandenen Drucker gefragt wird. Gleichwohl kommt man dann in den Eingabebildschirm, wo man sofort mit der Texteingabe starten kann. Der Text wird im Wordwrapp-Verfahren in einer Zeilenbreite von 80 Zeichen dargestellt, der Bildausschnitt wandert dabei automatisch mit. Die Umlaute sind leider für Zehnfinger-Schreiber nicht ohne weiteres erreichbar, sondern nur in Verbindung mit der CBM-Taste. Das hemmt den Schreibfluß doch wesentlich. Dafür sind die Editorkommandos umfangreich und komplett. Man hat die Möglichkeit, maximal drei Floskelsätze (bis zu 20 Zeichen lang) zu speichern und bei Bedarf einzufügen und verschiedene Druckerschriften einzustellen. Recht nützlich ist die Pufferfunktion mit der ein Text in einem Zwischenspeicher gelagert und gedruckt werden kann, während man schon wieder weiterschreibt. Besonderer Wert wurde auf die Einbindung der Mustertexte gelegt. In einer komfortablen Auswahl kann man die auf der eingelegten Diskette befindlichen Briefe aussuchen. Da viele Briefe nur mit Nummern gekennzeichnet sind, hilft der eingebaute Sprung in das Suchsystem sehr. Allerdings muß man vorsichtig sein, denn ein bereits eingegebener Text wird gelöscht.



Vom ansprechenden Lademenü aus kann man direkt in die Textverarbeitung oder ins Suchsystem wechseln



Das dazugehörige Suchsystem findet das gewünschte Schlagwort schnell

Mit dem System ist es sehr einfach, Briefe herauszusuchen

Einen wenig ausgereiften Eindruck macht die Druckeranpassung. Erstens ist kein Centronics-Treiber eingebaut, mit dem man einen Drucker am User-Port betreiben könnte. Zweitens kann man nur sehr eingeschränkt eingeben, welche Art von Drucker man hat: Die Auswahl beim Starten beschränkt sich auf Seikosha 550 AVC, Star LC-10 und Star NL-10 und ist so doch etwas dürftig. Auch die Druckeranpassung im Programm geht nur auf die einfachsten Druckerparameter ein. Hier gibt es sicher noch einiges zu verbessern.

Fazit

Trotz der verbesserungswürdigen Druckroutine ist der Ghostwriter eine Empfehlung. Allein die Musterbriefe können einem das Leben schon sehr erleichtern, denn gerade mit Behördenbriefen tun sich viele Leute sehr schwer. Das Suchsystem ist gut programmiert und eine nützliche Unterstützung. Für 39 Mark bietet der Ghostwriter also eine Menge, auch wenn man ihn nicht mit absoluten Top-Textprogrammen vergleichen kann. Besonderes Lob gilt der Dokumentation die didaktisch gut aufgebaut ist und über die meisten Fragen (außer über das Drucken) Auskunft gibt.

64'er-Wertung: Ghostwriter

Positiv

- preiswert
- gute Textverarbeitung
- komplette Dokumentation
- viele Musterbriefe
- viele Checklisten
- gutes Suchsystem
- gute Geschwindigkeit
- Druckpuffer
- absturzfest

Negativ

- Druckeranpassung nur an wenige Drucker
- Grafikumschaltung nicht gesperrt (CBM+SHIFT)
- hat Probleme mit verschiedenen Speedern

Wichtige Daten

Produkt: Textprogramm mit Musterbriefen
Lieferant: Goodsoft, Gelsenkirchenerstr. 114, 4690 Herne 2
Preis: 39 Mark
Testkonfiguration: C64, VC 1541, Star LC-10

In Kürze

Ghostwriter ist eine einfache Textverarbeitung mit umfangreicher Musterbrief-Bibliothek für fast alle Gelegenheiten. Außerdem gibt es viele Informationstexte zu allen möglichen Themen. Zum Ghostwriter gehört auch ein Suchsystem für Texte.

Meine Zukunft: Telekom

Telekom ist eines der führenden Telekommunikations-Unternehmen Europas. Damit das auch in Zukunft so bleibt, bieten wir eine Menge guter Ausbildungsmöglichkeiten in technischen und kaufmännischen Bereichen an. Zur Zeit vor allem im süddeutschen Raum. Und bei uns macht eine Ausbildung auch wirklich Spaß, da wir sie ganz besonders ernst nehmen. Wir bringen Dir nämlich das bei, was Du später in der Praxis brauchst: Probleme in Eigeninitiative zu lösen.

Wenn Du jetzt wissen willst, wie es weitergeht: Einfach unter 01 30 08 00 anrufen oder Coupon ausschneiden und abschicken an:

Infoservice Telekom, Postfach 50 12 12, 2000 Hamburg 50.

COUPON

Ich will mich schlau machen! Schickt mir Informationsmaterial:

Name

Straße

PLZ/Ort

TD 6715

DIE GILDE T 3.302



Im Tempor

Floppyspeeder im Vergleich

Welcher Speeder ist für Sie der Richtige? Wir zeigen zu Ihrer Orientierung die entscheidenden Vor- und Nachteile der einzelnen Systeme auf.

von Hans-Jürgen Humbert



Ein Schwachpunkt des C64 ist die langsame Datenübertragung von und zur Floppy. Gerade hier braucht er Minuten um ein paar Byte von einem Gerät zum andern zu schaufeln. In seinen Anfängen hat diese Tatsache niemanden sonderlich gestört, da die Programme relativ kurz waren. Doch mit der Zeit wuchsen diese, der C64 wurde bis aufs letzte Bit ausgereizt und die Wartezeiten stiegen immens an.

Um nun Datenübertragung richtig zu verstehen, sehen wir uns einmal an, wie sie abläuft. Die Verbindung zwischen C64 und Floppy wird über ein serielles Kabel gebildet. Dieses benutzt zum Transport der Informationen nur eine Ader. Die Daten, die im Rechner mit einer Breite von 8 Bit vorliegen, müssen getrennt und einzeln, also bitweise, über das Kabel zur Floppy geschickt werden. Der Computer im Laufwerk setzt den ankommenden Bitstrom wieder zu den einzelnen Bytes zusammen. Beim Laden eines Programms wird der umgekehrte Weg beschritten. Der Computer in der Floppy liest die Daten von der Diskette ein, setzt sie zu Bytes zusammen, zerlegt sie dann wieder und schickt einen Bitstrom zum C64. Diese ganzen Vorgänge brauchen natürlich Zeit.

Dieses Manko ließ die Hard- und Softwarehersteller nicht ruhen. Sie namen sich des Problems an und entwickelten verschiedene Lösungen. Die einfachste Möglichkeit den C64 auf Trab zu bringen, war eine neue Software zu programmieren, die die alten Übertragungsroutinen ersetzte. Da diese nämlich die Möglichkeiten des Systems nicht voll ausnutzten, konnte durch Einsatz besserer Software schon eine gewaltige Geschwindigkeitssteigerung erzielt werden. Diese reine Softwarelösung mußte allerdings vor jedem Ladevorgang erneut selbst in den Speicher gebracht werden. Dazu mußten die alten Routinen dann herhalten. Weiterhin funktionierte die Schnell-Laderoutine aber auch nur bei Programmen, die nichts von der Floppy nachluden. Sobald hier z.B. der zweite Level eines Spiels nachgeladen werden sollte, war nichts mehr von einer Geschwindigkeitssteigerung zu spüren.

Deshalb brannte man die Speeder in ein EPROM und hatte so über den Expansions-Port jederzeit die Möglichkeit, auf die benötigten Routinen im Modul zuzugreifen. Die Übertragung lief jedoch immer noch bitweise, d.h. über ein serielles Kabel ab.

Eine weitere Steigerung der Geschwindigkeit läßt sich nun aber nur durch eine Änderung der Hardware erreichen. Die Lösung heißt: parallele Datenübertragung. Hierbei werden die Informationen nicht nacheinander auf dem gleichen Kabel, sondern nebeneinander über acht Leitungen gleichzeitig auf die Reise geschickt. Der C64 besitzt hierfür schon eine freie Schnittstelle. Über den User-Port läßt sich die Verständigung mit der Floppy problemlos abwickeln. Im Laufwerk muß aber zu diesem Zweck noch eine parallele Schnittstelle geschaffen werden. In der 1541 wird ein Port-Baustein nur zur Hälfte genutzt. Acht freie Leitungen laden förmlich dazu ein, sie anderweitig zu nutzen. Mit Hilfe dieses Port-Bausteins lassen sich nun die Daten viel schneller übertragen. Da jetzt 8 Bit gleichzeitig zum Rechner transportiert werden sollen, braucht man auch eine achtpolige Leitung. Diese ersetzt nun das serielle Kabel. Natürlich reicht das Kabel allein nicht aus, auch die Software muß geändert werden, da hier ganz andere Routinen für den Datentransfer gebraucht werden, als ursprünglich im Computer und in der Floppy untergebracht worden sind. Doch nach Austausch beider Betriebssysteme und Einsatz des neuen Flachbandkabels kann der Datentransfer in atemberaubender Geschwindigkeit ablaufen.

Drei Wege ...

...führen zum Ziel. Wie eben gezeigt hatten die Hard- und Softwarehersteller drei Möglichkeiten zur Auswahl, um eine Beschleunigung der Floppy zu realisieren.

1. die reine Softwarelösung
2. Hardware mit seriellem Bus
3. Hardware mit parallelem Bus

Wir beschränken uns hier nur auf die beiden letzten Verfahren. Für Punkt 2 stehen dem Anwender verschiedene Verfahren zur Auswahl. Einmal kann sich die Software im Modul befinden, welches im Expansion-Port eingesteckt, dem C64 ein neues Betriebssystem zur Verfügung stellt. Hier lassen sich aber nur die Routinen im C64 verbessern, die Floppy behält ihr Schneckentempo bei. Eine andere Möglichkeit besteht im direkten Einbau eines neuen Betriebssystems in den C64. Auch die Floppy ist hier von den Umbaumaßnahmen betroffen. Dadurch läßt sich die Übertragungsrate noch wesentlich steigern, da beide Geräte mit genau abgestimmter Software die Daten richtig auf Trab bringen.

Eine weitere Beschleunigung bringt der dritte Fall. Hier wird die Übertragung vollständig auf parallelen Betrieb umgestellt.

Wir hatten im Test:

Hypra-Disk-Modul
Superbetriebssystem
Jiffy-DOS
Prologic-DOS-classic
Prologic-DOS
REX-DOS

Dabei sind die ersten beiden aufgeführten Produkte Module. Diese stellen, durch Einstecken in den Expansion-Port, dem C64 ein neues Betriebssystem zur Verfügung. Dann folgt Jiffy-DOS. Dieses neue Betriebssystem wird auf zwei EPROMs geliefert, die sowohl in die Floppy, wie auch in den C64 einzusetzen sind. Die drei Schlußlichter sind klassische Parallel-Speeder, die etwas umfangreichere Einbauarbeiten erfordern.

Hypra-Disk-Modul

Dieser Speeder wird als Modul geliefert. Einfach in den Expansion-Port einstecken, C64 einschalten und schon geht's los. Die Funktionstasten sind nun mit den wichtigsten Befehlen belegt.



Hypra-Disk-II – Beschleunigung am Expansion-Port

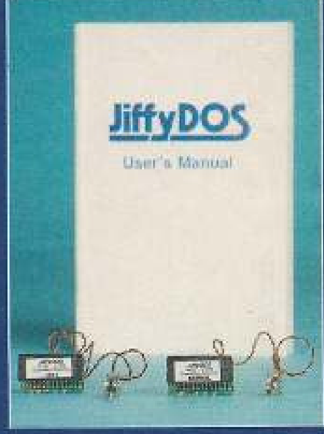
Als Besonderheit besitzt das Modul einen Reset-Taster auf der Rückseite. Im Test konnte das Hypra-Disk-Modul nicht ganz überzeugen. Nur der Ladevorgang wird um das siebenfache beschleunigt. Alle anderen Funktionen (Speichern, Formatieren usw.) werden von den neuen Routinen nicht beeinflußt. Programme, die einen integrierten Speeder besitzen, bereiten Probleme. Auch manche kopiergeschützte Disketten ließen sich mit dem Hypra-Disk-Modul nicht laden. Geos weigert sich strikt zu starten.

Superbetriebssystem

Ähnlich dem Hypra-Disk-Modul beschleunigt das Superbetriebssystem nur den Ladevorgang. Alle anderen Routinen werden nicht beschleunigt. Allerdings blendet dieses Modul den Speicherbereich, den das geladene Programm einnimmt, auf dem Screen ein. Eine neue Funktionstastenbelegung ist ebenfalls selbstverständlich. Zusätzlich sind über »CTRL« weitere Funktionen mit diesen Tasten realisiert. Kompatibilitätsprobleme begleiten jedoch auch dieses Modul. Sie sind ähnlicher Natur wie beim Hypra-Disk-Modul. Geos verweigert ebenfalls seine Zusammenarbeit.

Jiffy-DOS

Dieses Betriebssystem verändert nicht nur das des C64, sondern greift auch in die Floppy-Routinen ein. Das neue System besteht aus zwei EPROMs, die jeweils das Betriebssystem der Floppy und des C64 ersetzen. Nachteilig ist hier nur, daß beide Geräte aufgeschraubt, beide ROMs ausgelötet und durch die beiden EPROMs ausgetauscht werden müssen. Danach tritt aber ein gewaltiger Geschwindigkeitsschub in der Datenübertragung ein. Obwohl die Übertragung nur seriell abläuft, erreicht Jiffy-DOS durch optimierte Routinen beim Laden eine 10-13fache Steigerung der Datenübertragung. Beim Speichern ist der Effekt nicht ganz so enorm, aber mit einem Viertel der sonst üblichen Zeit noch sehr gut. Außerdem stellt Jiffy-DOS nicht nur einen Speeder dar, sondern beinhaltet sehr mächtige Befehle für den Umgang mit der Floppy. Wie die anderen Speeder, belegt Jiffy-DOS die Funktionstasten mit Befehlen. Im Gegensatz zu den



Jiffy-DOS – Seriell-Speeder der Superklasse

ausch

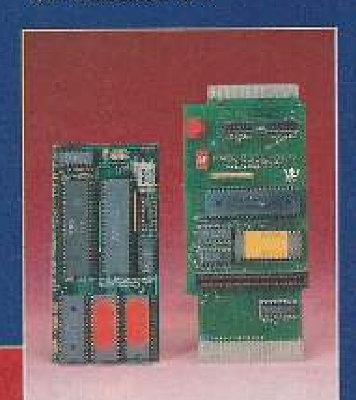
anderen gehört hier eine Tastaturschablone zum Lieferumfang, die den Umgang mit dem neuen Betriebssystem sehr vereinfacht. Bei anderen Speedern immer eine wichtige Frage: die Kompatibilität ist bei Jiffy-DOS kein Thema. Selbst kopiergeschützte Spiele, die andere Beschleuniger gehörig ins Schwitzen brachten, wurden von diesem Speeder klaglos geladen. Auch Geos bootete einwandfrei. Bislang ist uns keine Software untergekommen, die mit Jiffy-DOS nicht arbeiten wollte.

Prologic-DOS-classic

Dieser Speeder erreicht die höchsten Übertragungswerte. Da hier die Bits nicht nacheinander, sondern byteweise übertragen werden, erreicht Prologic-DOS beim Laden eine ca. 21fache Geschwindigkeit gegenüber dem normalen Betrieb. Zum Laden eines 200-Block-Programms nimmt sich der Speeder nur etwa 4,5 s Zeit. Zum Speichern eines gleichlangen Programms wird in etwa die doppelte Zeit gebraucht. Auch die anderen Floppyoperationen werden gewaltig beschleunigt. Eine Diskette formatiert Prologic-DOS-classic in ca. 20 s. Der Speeder wird in zwei Versionen angeboten. Bei einer Variante braucht im C64 das ROM nicht ausgelötet zu werden. Das Speedermodul wird einfach an den Expansion-Port gesteckt. Ein Draht ist allerdings noch direkt zur CPU zu führen und dort anzulöten. Der nun vom Modul belegte Port ist allerdings durchgeschleift und steht deshalb weiterhin zur Verfügung. Eine preiswertere Einbauversion läßt den Expansion-Port völlig ungeschoren, dafür ist aber das Betriebssystem-ROM auszulöten. Für die alte Version des C64 mit der großen Platine muß noch extra ein EPROM nachbestellt werden, das dann noch einmal mit 25 Mark zu Buch schlägt.

Im Laufwerk muß das Betriebssystem aber in jedem Fall ausgetauscht werden. Dieses beherrscht dann aber den Betrieb mit einer Taktfrequenz von 2 MHz. Ein nun 10 KByte großer Speicher setzt die Effizienz der Floppy hoch. Jetzt läßt sich eine komplette Spur zwischenspeichern. Dies erklärt auch die hohe Geschwindigkeit des Speeders. Der gesamte Einbau wird im 43seitigen Handbuch erläutert. Allerdings fehlt der Hinweis auf den Anschluß des Parallel-Kabels an der Floppy. Da hier zwei völlig gleichartige Bausteine ihren Dienst verrichten, kann der Anwender schon ins Grübeln kommen, wo das Kabel nun anzuschließen ist.

Die achtpolige Datenleitung wird an dem Baustein angelötet, der auch für die serielle Übertragung zuständig ist. Dies ist in der 1541 II Baustein U 6.



Prologic-DOS für den Expansion-Port



Prologic-DOS zum festen Einbau in den C64

Über zwei DIP-Schalter kann Prologic-DOS stufenweise abgeschaltet werden und zwar für Computer und Laufwerk getrennt. Als Besonderheit besitzt Prologic-DOS-classic eine implementierte Centronics-Schnittstelle und eine Hardcopy-Funktion. Eine Funktionstastenbelegung ist obligatorisch.

Im Handbuch sind für Maschinenspracheprogrammierer die wichtigsten Daten des neuen Betriebssystems aufgelistet (Sprungadressen etc.). Bei anderen Speedern würde man sich eine solche Dokumentation nur wünschen.

REX-DOS

Auch dieser Speeder arbeitet mit einer parallelen Datenübertragung. Die Hardware ist allerdings wesentlich einfacher gehalten. Auf einen eigenen Speicher und eine Erhöhung der Taktfrequenz wird verzichtet. Dementsprechend langsamer ist die Übertragungsrate bei diesem Speeder. Das Laden von Programmen wird etwa um den Faktor 10 beschleunigt, formatieren um den Faktor 3. Andere Laufwerksoperationen werden nicht unterstützt. Sie behalten die ursprüngliche Geschwindigkeit bei.



Der Klassische: REX-DOS

Natürlich ist auch die übliche Funktionstastenbelegung vorhanden. Vorbildlich sind die mit vorangestelltem Klammeraffen Kurzbefehle für die Floppy.

Kompatibilität ist für diesen Speeder kein Thema. Sowohl Geos, wie auch kopiergeschützte Software, laufen problemlos.

Wie Jiffy-DOS kann dieser Speeder auf verschiedene Geräteadressen umgeschaltet werden.

Fazit

Alle Speeder erfüllen ihren Zweck. Sie beschleunigen den Ladevorgang. Aber sie sind nicht immer kompatibel zu allen Programmen. Geos z.B. läuft mit den beiden Modulen überhaupt nicht. Diese haben auch Schwierigkeiten mit kopiergeschützten Spielen. Nur bei reinen Basic-Programmen arbeiten sie ohne Probleme.

Alle anderen Speeder zwingen den Anwender zuerst zum Lötkolben zu greifen. Je nach Speeder sind mehr oder weniger große Umbauten an der Hardware erforderlich. Mindestens ein IQ muß immer ausgelötet und gesockelt werden!

Für Geos-User ist der Einsatz von Jiffy-DOS am günstigsten. Der User-Port bleibt hierbei für den Drucker frei. Die Datenübertragung findet nur auf dem seriellen Kabel statt. Trotzdem ist die Beschleunigung rasant und es treten keine Kompatibilitätsprobleme auf.

Spielern wird der Einsatz von Prologic-DOS empfohlen. Dieser Speeder bringt den höchsten Geschwindigkeitsvorteil. Die Wartezeit zwischen den einzelnen Leveln verkürzt sich total.



Welcher Speeder ist der Richtige?

Zuerst sollte man sich im klaren sein über die am meisten genutzten Anwendungen. Wird der C64 hauptsächlich unter Geos betrieben, sollte der Speeder schon mit dem Betriebssystem arbeiten können. Für reine Basic-Programmierer, die eine Geschwindigkeitssteigerung beim Laden ihrer eigenen Software suchen, ist die Auswahl des richtigen Speeders relativ einfach. Sie können auf das preiswerteste Produkt zugreifen.

Als nächstes sollte man überlegen, ob man bereit ist, mit dem Lötkolben dem Computer zu Leibe zu rücken. Hardwarebasteln ist nicht jedermanns Sache. In diesen Fällen sollte ein Modul zum Einsatz kommen.

Wir haben sehr gute Erfahrungen mit dem Jiffy-DOS gemacht. Diese Seriell-Speeder arbeitete mit allen Programmen problemlos. Allerdings ist beim Einbau etwas Bastelarbeit notwendig. Immerhin müssen zwei ICs ausgelötet und gesockelt werden.

Speeder im Vergleich

Hypra-Disk-Modul II

Preis: 39 Mark
Vertrieb: DATA 2000, Stresemannstraße 14, 5800 Hagen 1
beschleunigte Funktionen/Faktor: Load/7
Extras: Funktionstastenbelegung
Kompatibilität: gering

Superbetriebssystem

Preis: 29 Mark
Vertrieb: Data 2000, Stresemannstraße 14, 5800 Hagen 1
beschleunigte Funktionen/Faktor: Load/7
Extras: Funtionstastenbelegung, Lade- und Initialisierungsbefehle als CTRL-Tastenkombination, Abbruch von Modulstarts mit Space-Taste
Kompatibilität: gering

Jiffy-DOS

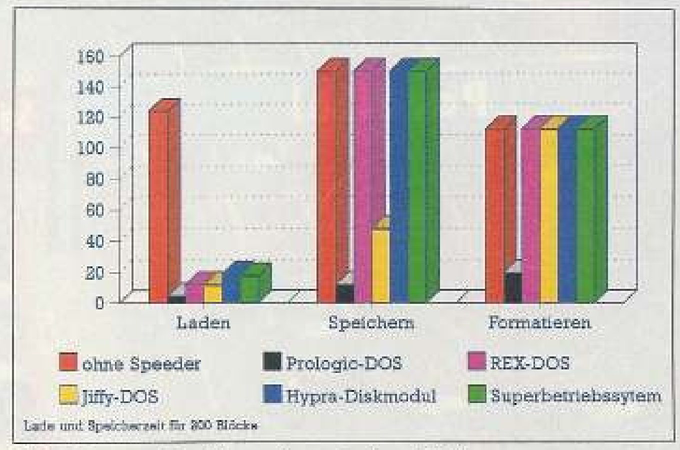
Preis: ca. 99 Mark
Vertrieb: CMD direkt, Postfach 58, A-6410 Telfs
beschleunigte Funktionen/Faktor: Load/10, Save/3, Formatieren/3, Validate/2
Extras: Funktionstastenbelegung, Harddisk-Unterstützung, Listen von Basic- und ASCII-Dateien direkt von Diskette, Kopierfunktionen
Kompatibilität: sehr hoch

REX-DOS

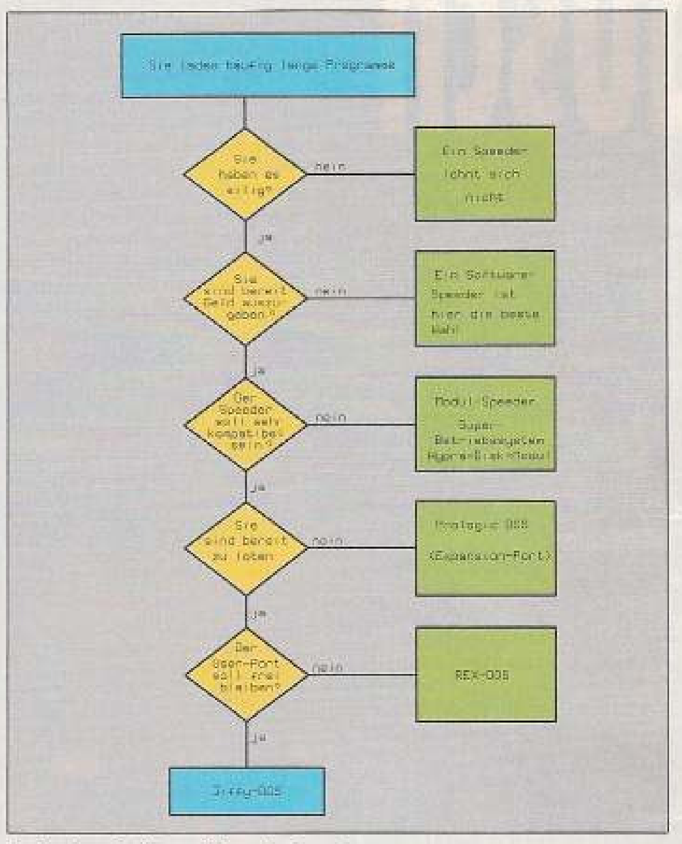
Preis: 75 Mark
Vertrieb: Data 2000, Stresemannstraße 14, 5800 Hagen 1
beschleunigte Funktionen/Faktor: Load/10, Formatieren/3
Extras: Funkionstastenbelegung, 40-Spur-System, DOS-Kurzbefehle
Kompatibilität: sehr hoch

Prologic-DOS-classic

Preis: 149 Mark (Einbauversion 98 Mark)
Vertrieb: Data 2000, Stresemannstraße 14, 5800 Hagen 1
beschleunigte Funktionen/Faktor: Load/20, Save/13, Formatieren/4, Validate/7, relative Dateien/5
Extras: Funktionstastenbelegung, 40-Spur-System, Centronics-Schnittstelle, Hardcopy-Funktionen, Floppy-Kurzbefehle, Verhinderung von Modulstarts, gutes Handbuch, zweites Laufwerk anschließbar



Alle Code- und Speicherzeiten auf einen Blick



So finden Sie Ihren Wunsch-Speeder

Tabelle Modul-Speeder

Name	Hypra-Disk-Modul	Superbetriebssystem
Preis	39 Mark	29 Mark
Vertrieb	DATA 2000	DATA 2000
Funktionen / Beschleunigung		
LOAD	ja / 7	ja / 7
SAVE	nein	nein
Formatieren	nein	nein
rel. Dateien	nein	nein
lötfreier Einbau	ja	ja
RS-232 bleibt erhalten?	ja	ja
Centronics	nein	nein
Kompatibilität	gering	gering
Geos-Betrieb	unmöglich	unmöglich
Extras	F-Tastenbelegung	F-Tastenbelegung

Tabelle Einbau-Speeder

Name	Jiffy-DOS	REX-DOS	Prologic-DOS classic
Preis	ca. 99 Mark	75 Mark	149,50 Mark
Vertrieb	CMD	DATA 2000	DATA 2000
Funktionen / Beschleunigung			
LOAD	ja / 10	ja / 10	ja / 20
SAVE	ja / 3	nein	ja / 13
Formatieren	ja / 3	ja / 3	ja / 4
rel. Dateien	nein	nein	ja / 5
lötfreier Einbau	nein	nein	nein
RS-232 bleibt erhalten?	ja	nein	ja
Centronics	nein	ja	ja
Kompatibilität	sehr hoch	sehr hoch	hoch
Geos-Betrieb	möglich	möglich	möglich
Extras	Harddisk-Betrieb	40-Spur	40-Spur

von Christian Dombacher

Softwarebeschleuniger

Es muß nicht immer teure Hardware sein, auch mit einem reinen Software-Speeder lassen sich Programme schnell und sicher in den C 64 transportieren.

Die Datenübertragung von und zur Floppy ist beim C64 nicht gerade die schnellste. Die Routinen, recht schlampig programmiert, behindern den Datenfluß eher, als daß sie ihn auf Trab bringen. Nun läßt sich mit Software aber auch etwas zaubern. Ein kurzes Programm geladen und schon bekommt die Floppy Flügel. Die nur zwei Block lange Routine beschleunigt die Datenübertragung vom Laufwerk auf das fünf bis sechsfache. Danach ist das Schnell-Ladeprogramm allerdings wieder aus dem Speicher verschwunden. Vor jedem erneuten, größeren Diskettenzugriff muß es wieder ins RAM transportiert werden. Programme, die Software von Diskette nachladen erfahren nur beim ersten Teil eine Beschleunigung. Schon der erste Nachladevorgang erfolgt wieder im gewohnten Schneckentempo.

Trotz dieses gravierenden Nachteils, sind Software-Speeder nicht sinnlos. Richten Sie sich Ihre Disketten so ein, daß sich auf jeder Disk als erstes Programm ein SW-Speeder befindet. Bevor Sie auf die Programme zugreifen laden und starten Sie den Speeder mit

`LOAD "*",8,1: RUN`

Nun können Sie das Directory laden und Ihr Wunschprogramm auswählen. Dieses wird jetzt mit erhöhter Geschwindigkeit geladen. Nach dem Programmstart ist der Speeder allerdings wieder gelöscht. Aber das Programm befindet sich ja nun im Speicher.

Ein reiner Software-Speeder kann immer nur das Betriebssystem des C64 verändern. Er ersetzt die nicht besonders gut programmierte Laderoutinen durch schnellere. Auch die Übertragungsroutinen der Floppy sind recht nachlässig programmiert. Deshalb müßte ein sehr guter Speeder auch an dieser Stelle eingreifen. Jiffy-DOS z.B. ersetzt in beiden Betriebssystemen die entsprechenden Programmteile durch eigene. Denn nur wenn beide Systeme sozusagen »Hand in Hand arbeiten«, läßt sich diese hohe Übertragungsgeschwindigkeit auch mit einem seriellen Bus erreichen. Jiffy-DOS bleibt auch bei Nachladeprogrammen aktiv, so daß hier der Nachteil eines reinen Software-Speeders nicht mehr zum Tragen kommt.

Software-Speeder der Extraklasse

Ein Beschleuniger der Superklasse ist der »RUSH-LOADER«. Mit diesem Programm kann ein File ca. 20-25mal schneller geladen werden, und das ganz ohne File-konversion oder ähnlichem. Der Rush-Loader muß lediglich geladen (und evtl. gestartet) werden. Auf unserer Programmservice-Diskette befinden sich zwei Versionen, eine normale mit RUN startbare Version, die den Speicher beim Entpacken löscht und eine Autostartversion, die sich gleich während des Ladevorgangs auf die richtigen Speicherbereiche aufteilt. Mit Hilfe dieses Systems kann der Fastloader auch in Programme durch Nachladen eingebunden werden, selbst wenn diese den gesamten Basic-Speicher belegen. Zu guter Letzt wurde auch noch ein Directory ohne Programmverlust integriert.

Laden und Starten

Die Autostartversion muß vor dem Start installiert werden. Laden Sie dazu das Installations-File mit

`LOAD "RUSH-INSTALL",8,1`

und starten Sie es mit

`RUN`

Legen Sie nun eine Diskette mit min. zehn freien Blocks ein und

drücken Sie »Return«. Das Programm wird nun entsprechend der Konfiguration Ihres Computers auf Diskette gespeichert. Dabei werden alle geänderten Vektoren (durch evtl. Erweiterungen) berücksichtigt. Geladen werden die beiden Versionen mit dem Befehl

```
LOAD "RUSH-LOADER",8,1
```

Handelt es sich um die normale Version, muß sie nach fertigem Ladevorgang mit »RUN« gestartet werden. Wird hingegen die Autostartversion geladen, beginnt der Rahmen kurze Zeit nach Eingabe des LOAD-Befehls zu blinken. Diese Version muß nicht gestartet werden, sie ist bereits nach dem Laden aktiv. Wurde der Fastloader durch RUN/STOP-RESTORE deaktiviert, kann er mit SYS820 ($0334) erneut aktiviert werden.

Die Bedienung

Alle Ladeanweisungen können wie gewohnt eingegeben werden, es gibt keine Unterschiede zum normalen LOAD-Befehl. Um das Directory zu laden, gibt man wie gewohnt

```
LOAD "$",8
```

ein. Soll das Directory (ohne Programmverlust) hingegen nur **angezeigt** werden, geben Sie

```
LOAD "$",8,1
```

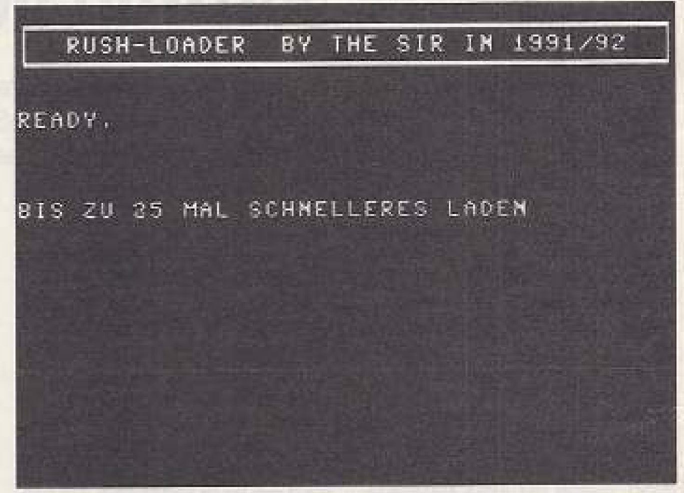
ein. Diese Syntax wurde deshalb gewählt, weil sie bisher nur unleserliche Ausgaben produzierte.

Internes

Die Speicherverwaltung sieht folgendermaßen aus:

Organisationsteil:	$0334-$03FF
Zwischenbuffer:	$F000-$F3FF
Fastloader:	$F400-$FBC0

Bei der Autostartversion bleiben alle anderen Speicherbereiche unangetastet. Lediglich der Bereich von $02A7-$02FE wird während des Einladens verwendet. Die normale Version füllt den gesamten Restspeicher mit Nullbytes. Der Organisationsteil übernimmt alle Aufgaben, die nur bei eingeschaltetem Betriebssystem-ROM verrichtet werden können. (jh)



Mit diesem Titelbild wird angezeigt, daß der Speeder nun aktiv ist

Bitte geben Sie »RUSH-LOADER« mit dem MSE ein

```
"rush-loader.run" 0801 1101
------------------------------
0801: apdl fa35 fhxc 11w6 7777 75e7 es
0810: nb3t pbdy c17x qtgw pp7x ikdd ac
081f: uvrz yt7b xzv3 mkee u2h7 equo cs
082e: xzwk cktq urt2 sqmn uddn kk3p cw
083d: 3jts iamn udax kkzl cp72 ckf1 c3
084c: ckx7 5hb6 7frz 2tgs ud2x j7jx cq
085b: ip77 rhc3 7dpg t71e t7pg t7ke ba
086a: urbz ciml pvqj kkle tlpe 57me cp
0879: usbz ctgw xzpo atee tjbz yimc b2
0888: pvv2 az17 oh73 rewp aodq ot7y gj
0897: da47 ciml z7a2 gkdx dbap crvp c5
08a6: 6jyz yyul z7an mkk7 rfwn mkvp 7z
08b5: 7kaj 5xbl j7at x2pc iq3p fsdb en
08c4: 7mfh v7zl rpat yghc iqt7 fsep fh
08d3: 717j rv3m f7az r73m fdav 7ree bu
08e2: 7fft 57y7 tlav ps77 5ppj f7zl bq
08f1: 7ozd qrtj ibvt 573e 7elf akbo aw
0900: 7nb7 bvbl bw2r ajhc dbtc 5sec cq
090f: 71pj r7y7 vg6t yhxc dbtp fhds bx
091e: 64fj f7y7 udar akw6 obts xshs dq
092d: ladj rm3e 7etf ajk7 pv3r auos fn
093c: tv4b amg6 tv3r aew6 ud7h kde7 en
094b: 7nbk vhgs 7nb2 xhgs 7nrk wbfp f2
095a: 5fsk xhfm wtpc 6jy7 51az u37f ae
0969: dcio 5sf5 7ntp zhfr 65p7 etft aq
0978: dbr6 6itp z77v 7zch iqso 1shz cf
0987: 7p7q 177v 65ty fhfr 65tq bfpd dh
0996: 7hpm e647 n53s 7bly 77bj r71y al
09a5: 7clh pdgr ipz7 fepj n7kr lpcn a6
09b4: ktpb 7dpu bldb zc7o 7db7 jdq7 bx
09c3: d7aa rh7t a7br 7dxi bhp7 roq7 by
09d2: fd3s rlio gdyb 7hb4 mtkr lpc4 bj
09e1: cku7 bep7 byld yqgt iswo ijhc c2
09f0: qt7m 2ha6 bja5 tk77 2uho vk77 dy
09ff: 2uh7 fids 4hv7 awkp 7hri f377 7s
0a0e: thbl utg4 ux7m 2ohb 5bw7 awh4 d7
0a1d: 7cxj 37f4 ct7o akp7 2tnp c3dy by
0a2c: 7cxz 37f4 wtao akp7 2tnp g3en ej
0a3b: 7cnq z7gp ux7m zgha 5blt a3mn fc
0a4a: 7cn2 z7wp ux7m zghc 5bw7 awh4 es
0a59: 7cxj 37f4 ct76 af17 5fw7 awm4 cc
0a68: 7kxj 37f4 cta6 akp7 2tnp a3en ds
0a77: 7cnq z7op sg7o ckp7 2v5p e3en el
0a86: 7cnq z76p ux7m zgh7 5bw7 awh4 cv
0a95: 7gxn tk77 2uh7 afh7 5jdc 77zl br
0aa4: cosj rh3m 7cnv arh7 pvi4 7du7 gb
0ab3: 7bx2 wrid 57hz rrlm c7az r73m cg
0ac2: cdas c141 5qfc n74e wgxc khrl d3
0ad1: udat xmxc ugvx zj7c ug2h zjhc az
0ae0: mbbp cro2 s7cf qrot 57et qihb bx
0aef: ibqn 2jov ip2p fhab 5zvp awlm fi
0afe: 7cxj zhfp qt76 ajhc qt7m zhdw a6
0b0d: 5zp7 gjhk qth4 as7r zcho wbfp aq
0b1c: 6bt6 6ao2 pvir 7vwx tvwc qzhb en
0b2b: pvwj kk6i 7bbz 6h77 vfwd qreq d4
0b3a: uydj kkte 6rrz 6ao4 d7co ikiw eq
0b49: 5fbp nd7r t245 ph71 5zr6 4amn cz
0b58: tw6x kk4i 7bb6 wihg edpo 7bdf f5
0b67: g6th lpbl w6zz jayi g6b6 wd7b cc
0b76: pw4z th71 5zvp a3np a5tp eso5 bx
0b85: ugyx k641 7gxx qc77 5npc cnhb cg
0b94: 5fh6 4b7p 67pm e4ue g6bt et7d br
0ba3: dpcu agmm 7cxh z7f4 udmx zdnp fv
0bb2: ut76 aci7 zbp7 bzdq 6rdf qdo3 a6
0bc1: t24r 7cgv tt63 jpvp dnv7 a33h ey
0bd0: wdao gdo5 qc7o 6tgv tw6a p2h7 ds
0bdf: 5nbz 4io6 md7h kk4b ebt6 jsaw 7r
0bee: 7ntq zsaz 7nea pymo pw6x tbte ff
0bfd: 7jrz 3nge 7jb6 417b x26v ajn3 fe
0c0c: puqj s43e intp gclc 5ztp acld bi
0c1b: 5zq7 hhdm 5zp7 knlb 5xpc z73h b6
0c2a: bc2z 77eq lhpc z75h x7q4 a4q7 eq
0c39: hxa3 u372 uvbo ifci dnfx i4tp fq
0c48: 7owh g4ue lhlf rh3e ljhl sysc ed
0c57: zcbr acov t7bk sbgv d75p gb7p an
0c66: 54fd 17yc 717e nkjm 717d jkjm 7g
0c75: uddb 7p7c uewt xpxc thaz 77ei ef
0c84: 7rbp enms 5znp a3gh ycc7 etgt cs
0c93: qhlf roej rctv 7bpe tah7 d717 ex
0ca2: b7d7 17b7 bxbj dam4 gwyi zooq eb
0cb1: yhho oija zadj a6te lfq7 eoit c4
0cc0: 5fnt a3vj bc2z d7df hfcd ehap bj
0ccf: wu76 bexc ijbp eoja 5dtp nrr4 e6
0cde: nkxr roz4 nkxq n7yj uj52 244f al
0ced: 7hnz c45h rg6d jpte hjrt bzhe fz
0cfc: pu72 ajmj wt56 brqi o5bp eoi5 am
0d0b: 5eua n7zj uj52 244f 7hnz c45h bw
0d1a: xqp6 7vtq 6ybt eajb ty72 zo6q cr
0d29: aj5s 431j edox j7u4 g6xt trqi ei
0d38: c5uk 2oow txaa 216w ybh6 3qjb dy
0d47: puaj lpm4 hcxr ax7j kt66 bjo3 gz
0d56: kt66 bexc ejbp eoj7 5dtq 6ju4 gw
0d65: ww2z 17p4 t623 qdo5 huah jpuf c4
0d74: hefn a4te g5q7 aijb kt7o bwhj gg
0d83: 5enq i3j4 c2xu zjgq yhhn 3sir ea
0d92: 5fbt dxd7 77ho 6pb7 jc66 5hap gx
0da1: 66xf 73g6 rbpk a65p 37d7 77o6 cv
0db0: apb7 k666 7ha6 5cxf 766p rbpk ej
0dbf: 63fp 35e7 7cxa 77a7 7b7a 71b7 bu
0dce: x777 d77h 7dap hcei 65b3 ejh7 b5
0ddd: qt7a qjhc ptej r711 771o a5yl fc
0dec: 771o 77yd pcub x77x z7ab ipql hm
0dfb: 771m 777w 7sub i7en 771k zahc fy
0e0a: ux7a pghg 7ouj 377x ctfp gkp7 df
0e19: c7np 574b 7jg7 7feb 7bg7 7fdy dc
0e28: 77ba n76j ychm i2sh 7oc7 utel bz
0e37: uddh z77x iplp mhwp ug3x 2agx 7p
0e46: udax j7u7 7cun ujic qt7m 2zwj ek
0e55: udax z7f4 driz rh3m 7cn5 ujhc bf
0e64: qt7m 2nh7 6fbt acx7 2ued ucx7 gk
0e73: 2vrt 7exd ajfp awjj ijgp awmi af
0e82: 7bfp awoj ep7m z177 ychm o2td c3
0e91: 6cc7 etes udqx z7f4 17kd pse2 gl
0ea0: 7rq7 6kh7 c7tp ctgy t76z r7dm ex
0eaf: 771n uzui abfp 7fad pbtp ach7 bb
0ebe: ccuj rbdm 771j r7dm 771k r77c bq
0ecd: b3bd uch7 c7eh 577x wd77 gcx7 f6
0edc: c7eh 577x we77 fexd ijfp 7f7j 7q
0eeb: edgx z77x we77 gcx7 c7eb rc3m au
0efa: 771k s77c b3bd uch7 c7eh 577x ge
0f09: wf77 gcx7 c7eh 577x wg77 fexd 7j
0f18: ijfp 7f7j q37a qnn7 7ngp 7f7j br
0f27: dr7h 577x wf47 bexd ijfp 7f7j cq
0f36: q37a qnmz 7fgp 7f7j qbgp 7fap dr
0f45: abtp acp7 cafb raei abfp 7fc7 b5
0f54: ugwh zc73 d77o 4jh7 ptdz jba7 gi
0f63: icyh kpq7 j2zu a6ux ut7q yrjr gm
0f72: zcyz d7bp 6z3j z7h3 at7p gzg7 ei
0f81: 7who dhbv 5uho 4nem 7dni z77c 7u
0f90: 4cp7 utgr ud7h jmde fbtp gaiq ex
0f9f: dcso oipi tuji zx7g dcso oipi cl
0fae: tuiy z77g tuji zh7g 3xdz kpve c6
0fbd: agx7 fsfn 7rp7 ahw6 sctm zx7g cx
0fcc: zc4h uf17 76dl iptp 4zs7 6j17 cq
0fdb: pwaz 77dd afbl ire4 p7cz ufd4 a2
0fea: h7o2 z77g xtdm 7a44 d7cz tabj f2
0ff9: 7vc7 6rh7 z7hj rpde xrh7 4jh7 aj
1008: uj5t 7a5p agtn iptp 5zq7 a3gr 75
1017: pxek zx7g ptdz r73e fdp7 u4jp co
1026: 6z3j z7h3 rdxl qtgu tb4e a6ux 7e
1035: ut7q yfh7 7gdm a4ei 7bbs mjh7 c6
1044: ptzj rcle appn m44f fzru ego6 gp
1053: 7jru ggh7 7nru igha 7nru kghb cc
1062: 7nea pzhd pt2l icfp 2vq7 eooz dw
1071: 7fns h75j bc2z ibu4 h7c3 lcvp e4
1080: 7hb3 hanc ukeh 3mxc ud7j lbt4 em
108f: h7cx kpy7 71bj jcwp azrp tfci c2
109e: 7ob3 ed7b 3wad x2xe ud7t xzoy b2
10ad: udcd xzoy kbtq echg crtp qch7 d5
10bc: cbq7 abtc xrnp 7a6h zc4j jfef f3
10cb: cfbp qapo ugph j7me 7dxo yrha 7f
10da: z7hj lc44 d7cx jc44 77cx jbfp ex
10e9: 32x7 55ei dbfs n7y7 71bb 7xpf 7d
10f8: iqb5 mjha ptnf amxw zptp 6ckb go
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

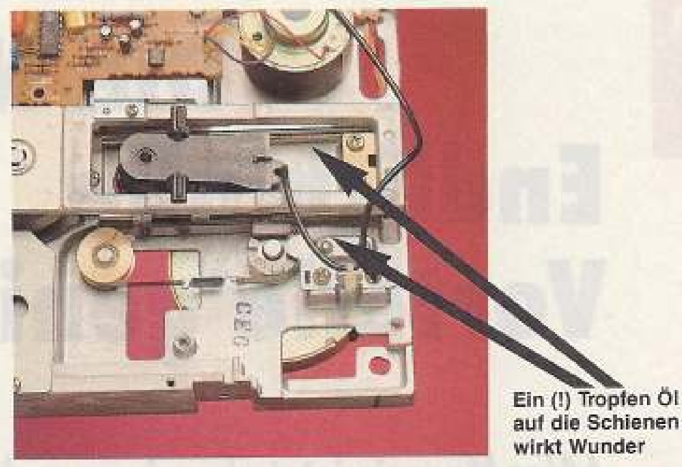
von Hans-Jürgen Humbert

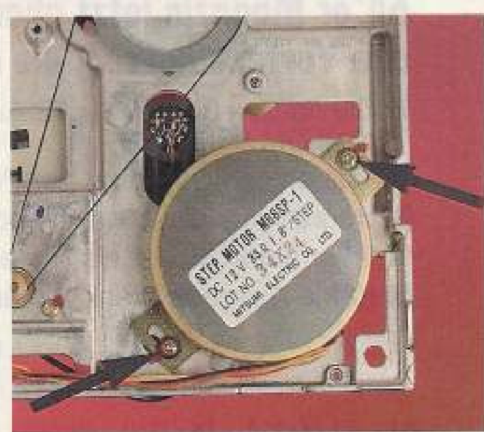
Einstellungssache

Wenn Ihre Floppy Programme nicht mehr richtig lädt, ist es an der Zeit, ihr auf den Zahn zu fühlen. Wir zeigen Ihnen, wie Sie das Laufwerk selbst warten können.

Die 1541 besteht aus einem Mechanikteil und einer Elektronik. Letztere ist wartungsfrei, da sich hier nichts bewegt. Genau wie beim Auto muß jedoch die Mechanik ab und zu gewartet werden, damit sie immer reibungslos funktioniert. Alle bewegten Teile unterliegen nämlich einem gewissen Verschleiß, der korrigiert werden muß, damit keine Datenverluste auftreten. Hierbei unterscheiden sich die beiden Laufwerke 1541 und 1541 II geringfügig voneinander. Die 1541 II ist in einem kleineren Gehäuse ohne Netzteil untergebracht. Die Wärmeentwicklung wird dadurch gewaltig reduziert. Einen durch Hitze verstellten Schreib/Lesekopf gibt's also nicht mehr. Das bedeutet natürlich nicht, daß der Kopf sich absolut immer in der richtigen Position befindet. Durch Alterung oder Beeinflussung beim Transport kann sich der Kopf genau wie bei der älteren Version verstellen. Doch liegt die Gefahr durch die Erwärmung des Netzteils um einiges höher. Die Einstellung der Geschwindigkeit wird bei der 1541 durch ein Potentiometer vorgenommen. Die neue Version besitzt einen Keramikresonator, der eine sehr hohe Frequenzkonstanz aufweist. Eine Justierung der Geschwindigkeit kann hier nicht vorgenommen werden. Wenn die Diskette nicht mehr die vorgeschriebene Umdrehungsgeschwindigkeit von ca. 300 U/min besitzt, muß sie in die Fachwerkstatt, die dann den Resonator austauscht, doch unseres Wissens ist so ein Fall noch nicht aufgetreten.

Zur Justierung der Geschwindigkeit muß die 1541 geöffnet und die Mechanik ausgebaut werden. Sie wird elektrisch nicht von der Elektronikplatine getrennt. Die Mechanik ist nun auf die Seite zu stellen und eine Diskette einzulegen. Nun wird entweder die Diskette formatiert oder ein sehr langes Programm geladen. Nur so haben Sie Gelegenheit, die unter dem Laufwerk befindliche Stroboskopscheibe lange genug zu beobachten. Im inneren Kreis ist eine 50 aufgedruckt. Sie steht für 50 Hz. Mit einer Neonlampe wird die Scheibe beleuchtet. Zur Not tut es auch eine normale Glühbirne. Der Effekt ist dann jedoch geringer. Mit dem Potentiometer wird nun die Geschwindigkeit justiert. Scheint der innere Kreis mit den Strichen stillzustehen, ist die optimale Einstellung gefunden. Die Diskette rotiert nun genau mit 300 U/min. Sollten Sie das Potentiometer zu weit gedreht haben, scheinen sich die Striche entgegengesetzt zu bewegen. Experimentieren Sie ruhig ein wenig mit der Einstellung. Auch wenn Sie die Justierung sehr feinfühlig vorgenommen haben, wird sich nach einiger Zeit der Kreis sehr langsam drehen. Dies sollte Sie aber nicht beunruhigen. Die Elektronik fängt die feinen Schwankungen ab und beschreibt die Disketten richtig. Nach erfolgter Justage sollten Sie das Potentiometer mit Farbe sichern.


Ein (!) Tropfen Öl auf die Schienen wirkt Wunder


Zwei Schrauben sind für die Justierung des Kopfs zuständig



Korrekte Anzeige des Testprogramms

Spuren sichern

Einen dejustierten Schreib/Lesekopf stellt man nicht sofort fest. Schließlich fällt aber doch auf, daß man die eine oder andere Diskette nicht mehr lesen kann. Bevor Sie sich an die Feineinstellung des Schreib/Lesekopfs begeben, sollten Sie unbedingt das Programm »Performance Test« starten. Dieses Programm befindet sich auf der Testdiskette, die dem Laufwerk beilag. Hier wird die Lage der Spuren getestet.

Meldet das Programm keinen Fehler, lassen Sie die Floppy unangetastet. Erst bei Anzeige einer Fehlermeldung öffnen Sie das Laufwerk. Die gesamten Montagearbeiten sollten sicherheitshalber bei gezogenem Netzstecker vorgenommen werden. Zu schnell gibt's einen Kurzschluß und die Elektronik ist im Eimer. Ein dejustiertes Laufwerk läßt sich leichter reparieren, als eine defekte Elektronikplatine.

Zerlegen Sie das Laufwerk komplett. Nach Ausbau der Mechanik sehen Sie auf der Unterseite den Schrittmotor. Dieser ist mit zwei Schrauben am Chassis befestigt. Beide sind mit Lack gesichert. Lockern Sie vorsichtig die Schrauben und drehen den ganzen Motor vorsichtig um wenige Millimeter. Danach ziehen Sie die Schrauben wieder an. Nun wird die Mechanik wieder mit der Elektronikplatine verbunden. Sie braucht dafür nicht ins Gehäuse eingebaut zu werden. Das Testprogramm wird gestartet und das Ergebnis abgewartet. Stellt das Programm immer noch Fehler fest, werden die beiden Schrauben wieder gelöst, der Motor ein Stückchen weitergedreht und der Testablauf beginnt erneut. Dieses Spielchen ist solange zu wiederholen, bis das Programm keinen Fehler mehr meldet. Danach werden die beiden Schrauben wieder mit Lack gesichert und anschließend die Floppy zusammengeschraubt.

Bevor das Gehäuse endgültig geschlossen wird, sollte man die Mechanik noch entstauben und die beiden Führungswellen des Schreib/Lesekopfs mit einem (!!!) Tropfen feinsten Öls schmieren. Mit einem kleinen und nicht zu feuchten Läppchen ist noch der Kopf zu säubern. Danach ist das Laufwerk fast wie neu und kann seine Arbeit wieder aufnehmen.



Testprogramm-Einschaltmeldung

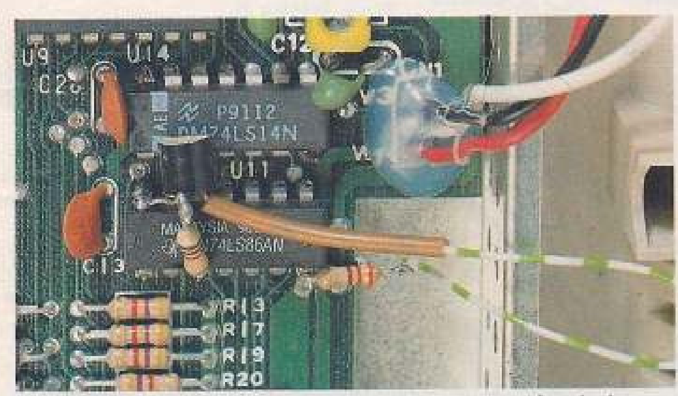
von Hans-Jürgen Humbert

Schreibkontrolle

Vertrauen ist gut, Kontrolle jedoch besser. Schreibt die Floppy nun oder liest sie nur Daten von der Diskette? Vor dieser Frage hat wohl jeder schon mal gestanden. Unsere Schreib-Anzeige für die 1541 macht Schluß mit der Ungewißheit.

Die 1541 zeigt zwar einen Zugriff auf das Laufwerk optisch durch eine LED an, jedoch wird der Anwender im Unklaren darüber gelassen, ob die Floppy nun schreibend oder lesend auf die Diskette zugreift. Unsere kleine Schaltung sorgt hier für klare Verhältnisse. Sie besteht nur aus einem Transistor, zwei Widerständen und einer LED. Eine Platine wäre absoluter Luxus. Die Schaltung wird über einem IC in »Freiluft-Verdrahtung« ausgeführt. Ein kurzes zweiadriges Kabel verbindet die an der Frontseite des Laufwerks befindliche LED mit der Steuerung. Zum Abgriff des Schreibsignals wird der Ausgang (Pin 3) des EXOR-Gatters U 11 benutzt. Über einen Widerstand von 10 kΩ wird die Basis des Transistors mit Pin 3 des ICs verbunden. Der Emitter wird an Pin 14 des gleichen ICs angelötet. Der Kollektor bekommt über die LED und den 330-Ω-Widerstand Masse.


Die 1541 mit eingebauter Schreib-LED

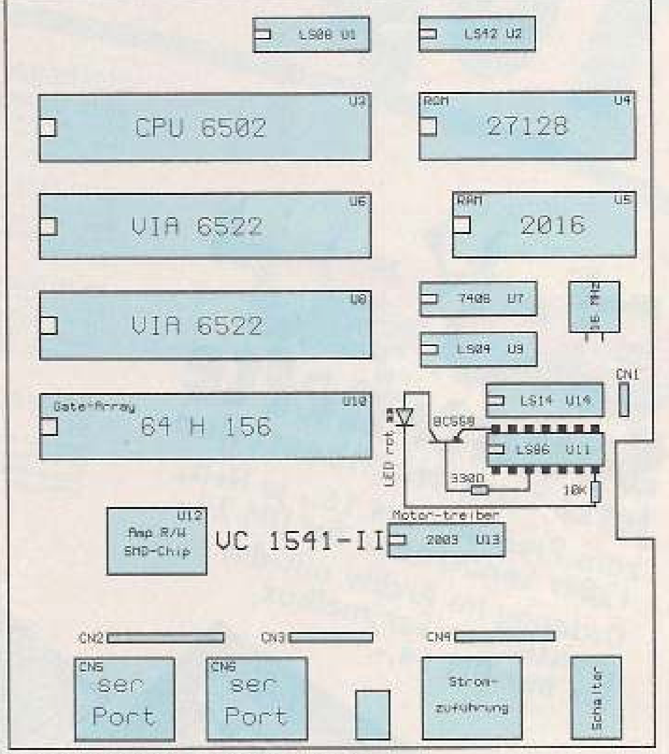


Die eigentliche Schaltung wird »fliegend« über dem IC aufgebaut

Um die Schaltung einzubauen, öffnen Sie das Laufwerk. Sie lösen dann die vier Schrauben, die die Floppymechanik halten und nehmen sie, ohne die Steckverbindungen abzuziehen, aus der unteren Gehäuseschale. Nun liegt die Platine vor Ihnen. Das IC liegt, wenn Sie von vorne auf das Gerät schauen, links hinten. Dort löten Sie die drei Bauteile nach der Schaltung an.

Kontrollieren Sie nach Abschluß der Lötarbeiten noch einmal sorgfältig alle Pins des ICs. Lötbrücken wirken sich hier verheerend aus. Dann schließen Sie die Floppy wieder an den C64 an und formatieren eine Diskette. Die LED muß nun blinken. Funktioniert alles zu Ihrer Zufriedenheit, kann das Laufwerk wieder zusammengeschraubt werden. Vorher ist jedoch die LED an der Frontplatte zu befestigen. Dazu bohren Sie ein 3-mm-Loch in die Kunststoffblende. Die LED wird darin festgeklebt. Nun kann das Gehäuse endgültig geschlossen werden und die Floppy ihren Dienst wieder aufnehmen.

Stückliste	
1	BC 558
1	LED rot
1	330 Ω
1	10 kΩ



So ist der Transistor mit den beiden Widerständen auf dem IC U 11 anzulöten

BC 558
E B C
(Ansicht von unten)

Die Anschlußbelegung des BC 558

Kosinus







Wow! Soviel
Top Themen
64'er Sonderhefte
Jetzt zum Nachbestellen
zum Preis von DM 16.- je Heft,
128er Sonderhefte für DM 24,-.
Ordnung im Archiv mit der praktischen Sammelbox für nur DM 14,-.
Einsteiger
SH 50: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg/ Heiße Rythmen mit dem C64/ Fantastisches Malprogramm
SH 62: Erste Schritte
Exbasic Level II: Die Super-Basic-Erweiterung/ RAM-Exos: Floppy-Speeder der Extraklasse
SH 74: Einsteiger
Basic 3.5: Basic-Erweiterung mit Hires-Grafik-Befehlen / FOBS V1.0: Floppy Operationen per Benutzeroberfläche
Anwendungen
SH 68:
Faszination Sternenhimmel/ Der Blick in den Kosmos/ Kreuzworträtsel zum Selbermachen
SH 78:
Grafo Calc: Grafische Auswertung von Jahresbilanzen/ MAS V1.0: Übersichtliche Schulnotenverwaltung
SH 81:
Paint Mania: Zeichenprogramm der Superlative/ Maestro: Eigenen Sound auf Knopfdruck komponieren/ Disk Tools V6.5: Enthält jedes Byte auf Diskette
SH 86:
Database 2.0: Universelle Datenbank mit starken Rechenfunktionen/ Stamp Collection Kit: Archiv für Ihre Briefmarken/ außerdem: Autokauf, Haushaltskasse & Girokonto
GEOS
SH 48: GEOS-Erweiterungen
Geotext - neuer, schneller Texteditor für Geowrite/Workshop zu Geopublish
SH 59: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks
SH 80: GEOS
Lottoblock: Statistische Gewinnzahlauswertung mit Tippvorschlägen/ Finanzen: Welche Geldanlage ist die Beste ?
Tips, Tricks & Tools
SH 65:
Streifzug durch die Zeropage/ Drucker-Basic: 58 neue Befehle zur Printer-Steuerung/ Multicolorgrafiken konvertieren/ über 60 heiße Tips&Tricks
SH 77:
Amica-Konvert: 6 Malprogramme tauschen Grafik aus/ Disc-Basic: Floppybefehle kurz und prägnant prüfen
Hardware
SH 67:
Wetterstation,Temperatur, Luftfeuchtigkeit und -druckmessen/ DCF Funkuhr und Echtzeituhr/ Daten konvertieren: vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC
SH 83: Floppy
4 Kopiertools für komplette Backups und Einzel-Files/ Spur 36 bis 40: 95 Blocks zusätzlich auf Diskette viele Tips&Tricks
SH 84: Hardware
C64 kompakt: Computer und Floppy in einem Gehäuse (Umbauanleitung)/ Midi-Interface: C64 mit Keyboard/ Tiny-EPROMer: EPROM-Brenner im Selbstbau unter 30 DM
Alle Hefte mit randvoller Programm-Diskette
Diskette im Heft
64'er Hardware
Floppy-Speeder für 10 Mark
8-Kanal-Schaltinterface
Sieben Sinne für den C 64
Der Edel-C 64 mit Floppy
10 Bauprojekte mit Programmen
64'er Spiele
11 Superspiele für Drahtseilnerven
Daten-Agent 00X: Jagd im All
Zoff im Geisterschloß
Charakter-Editoren: Spielelösungen, Pokes und Cheats
Alle Programme auf Diskette
Top Spiele 3 mit Diskette
Action Jump'n Run Logik

Know how! plus Diskette!

Programmier-Sprachen

SH 71: Assembler
Kursus/ Komplettpaket/ Befehlsposter/ Tips & Tricks/ Leserfragen

Grafik

SH 55:
Amica Paint: Fantastisches Malprogramm für Hobby-Grafiker, mit allen Up-Dates

SH 75:
Interface 64: 136 Farben und 640x200-Pixelgrafik und 80-Zeichen-Bildschirm/ 3D-Animation mit Hi-Eddi

Drucker

SH 72:
Publish 64: DTP-Einstieg/ Topprint: Druckt Briefköpfe, Schilder und Grußkarten/ Test: Drucker unter 1.000 DM

C 128

SH 58:
Übersichtliche Buchhaltung zuhause/Professionelle Diagramme

SH 64: Anwendungen:
Amerikanisches Journal/ Grundlagen: CP/ M, das dritte Betriebs-system/ VDC-Grafik: Vorhang auf für hohe Auflösung

SH 76:
Music Master: Professionelle Datenbank zur LP- und CD-Sammlung/ Prüfungsaufgaben: Idealer Helfer vor jedem Examen

SH 82:
Mini-Micro: Kopiert 1571-Disketten zur 1581/ Pro-Book 128: Komfortable Datenbank für den Bücherwurm

Spiele

SH 2: Top Spiele
10 Game-Trainer und 2 Lomplays/ Katakis-System: Spiele programmieren wie die Profis/ Tolle Tips für höhere Level und Unsterblichkeit

SH 3: Top Spiele
Action Jump'n Run Logik/ Tips, Tricks & Tools

SH 54:
15 tolle Spiele auf Diskette/ Der Sieger unseres Programmierwettbewerbs: Crillion II/ Ein Cracker packt aus: Das ewige Leben bei kommerziellen Spielen

SH 60: Adventures
8 spannende Abenteuerspiele/ 2 Komplettlösungen und viele Tips, Adventures selber programmieren

SH 61:
20 heiße Super-Games für Joystick-Akrobaten/ Cheat-Modi und Trainer POKEs zu über 20 Profi-Spielen/ Krieg der Kerne: Grundlagen Spieleprogrammierung

SH 66:
15 Top-Spiele mit Action und Strategie/ Mondlandung: Verblüffend echte Simulation und Super-Grafik/ High-Score-Knacker: Tips & Tricks zu Action-Games

SH 73:
Action bis Adventure: 10 Spiele zum Kampf gegen Fabelwesen/ Preview/ Tips & Tricks/ Kurse/ Game Basic/ Mission II/ W.P.Tennis II/ Omnibus GmbH/ Mic's Push'em

SH 79:
25 starke Mega-Games/ Eos: Gefährlicher Satelliten-schleppdienst/ Tips & Spielelösungen

SH 85:
11 Super-Games für stählerne Nerven/ Datenagent 00X: Noch 12 Stunden bis zum Weltuntergang/ Kick'n kill: Irrwitziges Jump-and-Run-Spiel für Joystick-Akrobaten

Nur noch hier erhältlich!

Jetzt sofort Bestellen - per Post oder FAX!

Ordnung im eigenen Archiv für DM 14.-

Hier war leider jemand schneller, doch null Problem: Einfach schreiben und bestellen bei 64er Leserservice CSJ, Postfach 140 220, 8000 München 5, Telefon 089/ 240 132 22, FAX: 089/ 240 132 15

BESTELLCOUPON

Ich bestelle folgende 64er Sonderhefte:

	SH-Nr.	SH-Nr.	SH-Nr.	
____ Sonderhefte mit Diskette je 16,- DM				DM
____ Sonderhefte "128er" je 24.-DM				DM

Ich bestelle ______ Sammelbox(en) ____ DM
zum Preis von je DM 14,- **Gesamtbetrag** ____ DM

Ich bezahle den Gesamtbetrag zzg. Versandkosten nach Erhalt der Rechnung.

Vorname,Name ______________________

Straße, Hausnummer ______________________

PLZ, Wohnort ______________________

Datum / Unterschrift ______________________

Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an: 64er Leserservice, CSJ, Postfach 140 220, 8000 München 5, Telefon: 089/ 240 132 22 oder bequem per Telefax: 089/ 240 132 15

von Arnd Wängler

Duell mit 24 Nadeln

Zwei brandneue 24-Nadler stehen sich in unserem Vergleichstest gegenüber: der Star LC 24-20 II und der Seikosha SL-95 color. Die technischen Daten versprechen einen heißen Kampf bis zur letzten Nadel.



Seit es den C64 gibt, begleiten ihn Drucker von Seikosha und von Star. Legendäre Modelle sind da zu nennen, wie der Star NL-10, LC-10 und der Seikosha SL-90. Beide Testkandidaten sind die neuesten Entwicklungen dieser Baureihen und basieren auf langjähriger Erfahrung mit dem privaten Kunden. Dementsprechend moderat ist auch der Preis: der SL-95 kostet 749 Mark und der LC 24-20 II 898 Mark. Das sind Listenpreise, von denen man z. Zt. noch gut 200 Mark abziehen kann, wenn man den Marktpreis erfahren möchte.

Was bekommt man für sein Geld?

Der Seikosha SL-95

Ebenso wie der Star ist der SL-95 ein 24-Nadler. Zusätzlich ist er aber auch ein Farbdrucker. Zum Lieferumfang gehört deshalb auch nur ein riesiges mehrfarbiges Farbband (Ersatzband 39,95 Mark). Wer dieses für den reinen Mehrfarbdruck schonen möchte, muß auf das einfarbige Farbband zurückgreifen (19,95 Mark). Im schön geformten Gehäuse mit gut greifbarem Papierdrehrad verbirgt sich eine Epson LQ860-kompatible Elektronik. Andere Emulationen sind nicht vorgesehen. Dafür ist der SL-95 mit acht eingebauten Schriften (s. Schriftprobe) ausgestattet und schafft bis zu 160 cps in der EDV-Schrift und 53 cps in der LQ-Schrift. Leider kann das Papier ausschließlich von hinten zugeführt werden. Dort wird es in den stabilen Schubtraktor eingelegt und automatisch eingezogen. Dazu wird einfach der Papierandruckhebel umgelegt. Auf Tastendruck wird das Papier nach hinten aus dem Drucker gefahren und wartet dort, bis man mit der Einzelblattverarbeitung fertig ist.

Durch die Epson-Emulation gibt es weder beim Grafikdruck noch mit Geos Probleme. Man verwendet einfach den Epson-LQ-Druckertreiber und hat praktisch alle Sonderfunktionen verfügbar. Der Anschluß am C64 kann wie bei jedem anderen Drucker mit Centronics-Schnittstelle per User-Port-Kabel als auch per Hardware-Interface erfolgen.



Der Seikosha SL-95: preiswert und farbig

Der Star LC 24-20 II

Der Star ist ebenfalls ein 24-Nadler, kostet rund 150 Mark mehr als der Seikosha und hat keinen Farbdruck. Wie rechtfertigt sich also der Mehrpreis? Zunächst in der Ausstattung: Während der Seikosha nur über eine (übrigens gut erreichbare) Minischalterreihe verfügt, um wichtige Grundeinstellungen vorzunehmen, bzw. Schriften mit der Position des Druckkopfs unter der beschrifteten Abdeckung anzeigt, verfügt der Star über ein richtiges LC-Display und fünf Multifunktions-Druckknöpfe. Auf dem Display werden immer alle aktuellen Betriebszustände angezeigt und auch die Schriftenwahl ist ein Kinderspiel; man wählt sie einfach im Display aus. Weitere Unterschiede liegen in der Papierzuführung, die beim Star nicht nur von hinten (Schubtraktor), sondern auch von unten möglich ist. Ein Zugtraktor ist bei beiden Druckern nicht vorgesehen. Überhaupt macht der Star den etwas solideren Eindruck als der Seikosha, was man an Kleinigkeiten wie dem Traktor sieht: der Star hat ein Traktorband, der Seikosha ein Traktorrad. Oder das Chassis (also der Rahmen, in dem das Druckwerk hängt): beim Star ist es aus Stahlblech, beim Seikosha aus Hartkunststoff.

Die programmtechnischen Fähigkeiten des Star unterscheiden sich hingegen von denen des Seikosha nur wenig. Auch der Star verfügt über eine Epson LQ-850/860-Emulation und zusätzlich noch über die Grafikbefehle des NEC P6. Auch die Druckgeschwindigkeit unterscheidet sich kaum. Der Star schafft in der EDV-Schrift 167 cps und in der LQ-Schrift 55 cps. Es sind fünf LQ-Schriften eingebaut, drei weniger als beim billigeren Seikosha.

Was die C64- und Geos-Kompatibilität angeht, gilt für den Star das für den Seikosha gesagte, allerdings hat der Star bei den Grafikbefehlen durch seine größere Auswahl die Nase vorn.



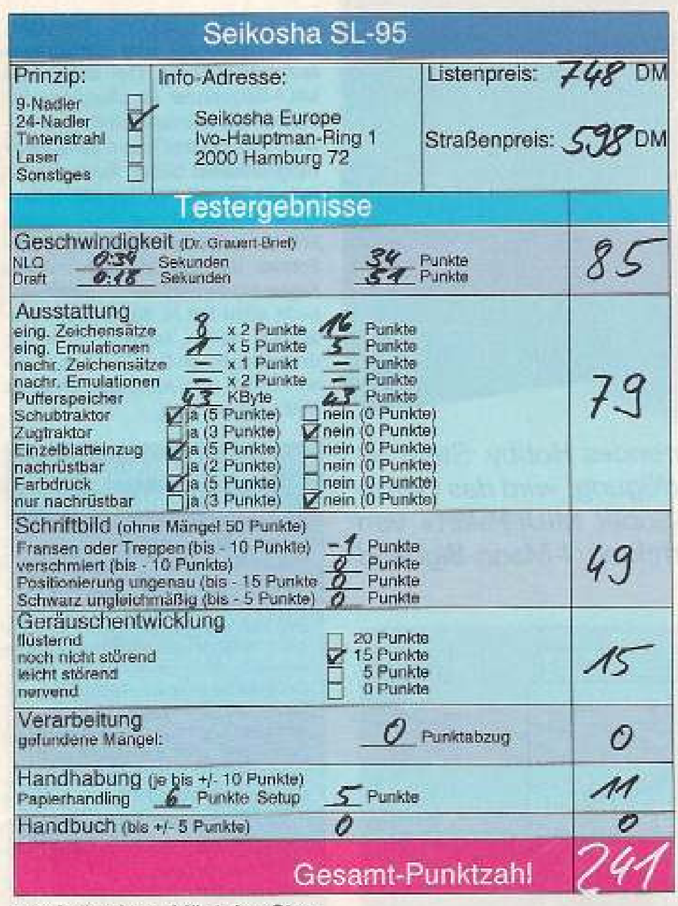
Der Star LC-24-20 II: solide gebaut und komfortabel

Der Vergleich

Interessant ist ein Schriftbildvergleich. Wir haben den Eindruck, daß das des Seikoshas etwas klarer gegenüber dem Star ist. Besonders bei den Schriftvariationen Outline und Shadow gefällt uns das Schriftbild des Seikoshas besser. Im Grafikdruck vergeben sich beide Drucker hingegen kaum etwas: beide drucken gut. Der Seikosha kann aber zusätzlich noch farbig drucken. Allerdings hat der Seikosha das Problem aller Farb-Matrixdrucker: das Farbband, besonders Gelb, verschmutzt sehr schnell. So kann eine Hardcopy ziemlich teuer kommen (vier bis fünf Mark für die ersten zehn Hardcopys).

Die Entscheidung, welcher der beiden Drucker für ihn der Testsieger ist, muß natürlich jeder nach seinen Bedürfnissen finden. Kommt es auf Komfort und solide Bauweise oder kommt es auf das bessere Schriftbild an? Für uns dominiert der Seikosha eindeutig, denn ein Drucker soll in erster Linie schön drucken und das macht der Seikosha eben um ein Näschen besser als der Star. Wenn man dann noch die Farbfähigkeit und den um 150 Mark niedrigeren Preis in Betracht zieht, heißt unser Tip: Am besten in ein gutes Fachgeschäft gehen und sich den Seikosha vorführen lassen!





Seikosha SL-95

Prinzip	Info-Adresse	Preis
9-Nadler ☐ 24-Nadler ☑ Tintenstrahl ☐ Laser ☐ Sonstiges ☐	Seikosha Europe Ivo-Hauptman-Ring 1 2000 Hamburg 72	Listenpreis: 748 DM Straßenpreis: 598 DM

Testergebnisse

Kriterium	Angaben	Punkte
Geschwindigkeit (Dr. Grauert-Brief)	NLQ 0:34 Sekunden – 34 Punkte Draft 0:18 Sekunden – 51 Punkte	85
Ausstattung	eing. Zeichensätze 8 x 2 Punkte – 16 Punkte eing. Emulationen 1 x 5 Punkte – 5 Punkte nachr. Zeichensätze – x 1 Punkt – Punkte nachr. Emulationen – x 2 Punkte – Punkte Pufferspeicher 43 KByte – 43 Punkte Schubtraktor ☑ ja (5 Punkte) ☐ nein (0 Punkte) Zugtraktor ☐ ja (3 Punkte) ☑ nein (0 Punkte) Einzelblatteinzug ☑ ja (5 Punkte) ☐ nein (0 Punkte) nachrüstbar ☐ ja (2 Punkte) ☐ nein (0 Punkte) Farbdruck ☑ ja (5 Punkte) ☐ nein (0 Punkte) nur nachrüstbar ☐ ja (3 Punkte) ☑ nein (0 Punkte)	79
Schriftbild (ohne Mängel 50 Punkte)	Fransen oder Treppen (bis - 10 Punkte) -1 Punkte verschmiert (bis - 10 Punkte) 0 Punkte Positionierung ungenau (bis - 15 Punkte) 0 Punkte Schwarz ungleichmäßig (bis - 5 Punkte) 0 Punkte	49
Geräuschentwicklung	flüsternd ☐ 20 Punkte noch nicht störend ☑ 15 Punkte leicht störend ☐ 5 Punkte nervend ☐ 0 Punkte	15
Verarbeitung	gefundene Mängel: 0 Punktabzug	0
Handhabung (je bis +/- 10 Punkte)	Papierhandling 6 Punkte Setup 5 Punkte	11
Handbuch (bis +/- 5 Punkte)	0	0
Gesamt-Punktzahl		**241**

Der Seikosha schlägt den Star dank seines Schriftbildes

Der Star heimst Punkte beim Handbuch ein

Star LC 24-20 II

Prinzip	Info-Adresse	Preis
9-Nadler ☐ 24-Nadler ☑ Tintenstrahl ☐ Laser ☐ Sonstiges ☐	Star Micronics Westerbachstr. 59 6000 Frankfurt 90	Listenpreis: 898 DM Straßenpreis: 698 DM

Testergebnisse

Kriterium	Angaben	Punkte
Geschwindigkeit (Dr. Grauert-Brief)	NLQ 0:28 Sekunden – 30 Punkte Draft 0:14 Sekunden – 55 Punkte	85
Ausstattung	eing. Zeichensätze 5 x 2 Punkte – 10 Punkte eing. Emulationen 2 x 5 Punkte – 10 Punkte nachr. Zeichensätze 15 x 1 Punkt – 15 Punkte nachr. Emulationen – x 2 Punkte – Punkte Pufferspeicher 30 KByte – 30 Punkte Schubtraktor ☑ ja (5 Punkte) ☐ nein (0 Punkte) Zugtraktor ☐ ja (3 Punkte) ☑ nein (0 Punkte) Einzelblatteinzug ☑ ja (5 Punkte) ☐ nein (0 Punkte) nachrüstbar ☐ ja (2 Punkte) ☐ nein (0 Punkte) Farbdruck ☐ ja (5 Punkte) ☑ nein (0 Punkte) nur nachrüstbar ☐ ja (3 Punkte) ☑ nein (0 Punkte)	75
Schriftbild (ohne Mängel 50 Punkte)	Fransen oder Treppen (bis - 10 Punkte) -5 Punkte verschmiert (bis - 10 Punkte) -5 Punkte Positionierung ungenau (bis - 15 Punkte) 0 Punkte Schwarz ungleichmäßig (bis - 5 Punkte) -3 Punkte	37
Geräuschentwicklung	flüsternd ☐ 20 Punkte noch nicht störend ☑ 15 Punkte leicht störend ☐ 5 Punkte nervend ☐ 0 Punkte	15
Verarbeitung	gefundene Mängel: 0 Punktabzug	0
Handhabung (je bis +/- 10 Punkte)	Papierhandling 8 Punkte Setup 7 Punkte	15
Handbuch (bis +/- 5 Punkte)	4	4
Gesamt-Punktzahl		**231**



Schriftprobe des Seikosha SL-95: gut und sauber

Seikosha SL-95
S.Roman
Courier
Prestige Elite
Script-Schrift
OCR-B-Schrift
OCR-A-Schrift
Gothic-Schrift
ORATOR-SCHRIFT
OUTLINE
SCHATTEN
OUTLINE/SCHATTEN
Schmalschrift
Fettdruck
Hoch- und tief
1234567890abcde
fghijklmnopqrst
uvwxyzABCDEFGHI
JKLMNOPQRSTUVWX
YZ!"$%&/()=?*+

Technische Daten im Vergleich

	Seikosha SL-95	Star LC-24-20 II
Preis	748 Mark	898 Mark
Druckprinzip	Nadel	Nadel
Druckkopf	24	24
Autopark	ja	ja
Abrißautomatik	nein	ja
Puffer-RAM	43 KByte	30 KByte
Fonts (optional)	8	5 (15)
Emulationen	Epson LQ 860	Epson 860, NEC P 6
Traktor	Schub	Schub
Geschwindigkeit:		
- Zeichen/s	160 cps	167 cps
- Dr. Grauert LQ	0:34	0:28
- Dr. Grauert EDV	0:18	0:14
Geräusch	leise	leise
Geos	ok	ok
Geos-Treiber	Epson LQ(gc)	Epson LQ(gc)
DIP-Schalter	Werkseinstellung	Werkseinstellung
Schriftbild	gut	befriedigend bis gut
sonstige Mängel	keine	keine
Gesamtpunktzahl	241	231
Preis/Leistung	exzellent	gut
Besonderes	Farbdruck inclusive	LC-Display

Star LC24-20 II
LQ-Roman
LQ-Sanserif
LQ-Courier-Schrift
LQ-Prestige-Schrift
LQ-Script
Outline
Shadow
Outline+Shadow
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Elite-Schrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
Doppelt hoch
1234567890abcde
fghijklmnopqrst
uvwxyzABCDEFGHI
JKLMNOPQRSTUVWX
YZ!"§$%&/()=?*+



Schriftprobe des Star LC-24-20 II: Punktverlust

MIDI-Spaß



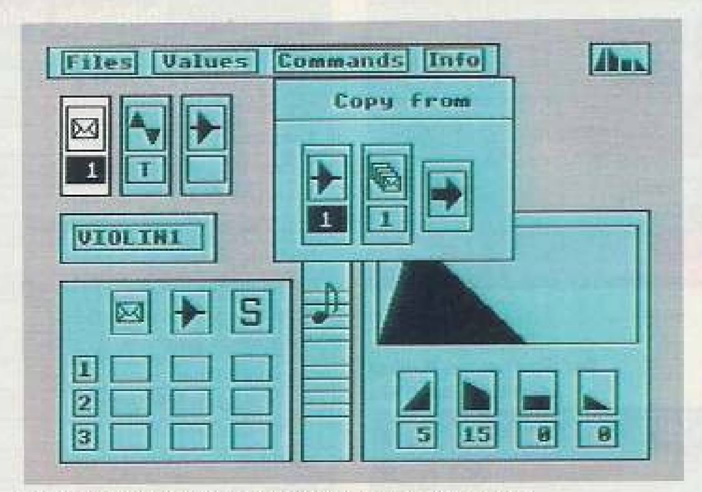
von Peter Klein

Musizieren ist ein faszinierendes Hobby. Steht einem dabei ein C 64 zur Verfügung, wird das Ganze schnell zur Sucht: Das »Super MIDI-Paket« von DataFlash soll Sie zur perfekten 1-Mann-Bigband machen.



Wollten Sie nicht schon immer eine Band gründen? Mit dem C 64, einem Interface und geeigneter Software ist das auch ohne großen Freundeskreis im Alleingang zu schaffen. Das »Super MIDI-Paket« soll Ihnen dabei tatkräftig zur Seite stehen. Enthalten sind ein Interface, passende MIDI-Kabel, Software (»Advanced Music System«/AMS) und ein sehr ausführliches, englisches Handbuch. Das AMS teilt sich in Editor, Keyboard, Synthesizer, Linker, Printer und MIDI-Sequenzer auf. Der Editor dient der Eingabe der Noten über die Tastatur und dem Manipulieren älterer Files. Der Editor zieht dabei sämtliche Register: Akzentuierung, Wiederholung und Transposing sind ebenso möglich wie Sequenzer-Loops, Blockfunktionen u.ä. Insgesamt lassen sich drei Stimmen editieren. Wollen Sie eine Komposition direkt von der Tastatur einspielen, nehmen Sie den Keyboard-Simulator zu Hilfe. Hier sind die Tasten so angeordnet, daß sogar Keyboard/Tastatur-Aufsätze einsetzbar sind. Dank Playback lassen sich ein oder zwei Stimmen abspielen, während Sie eine dritte aufnehmen.

Im Synthesizer schustern Sie die Sounds zusammen, die Sie danach im Keyboard- oder Editormodus einsetzen können. Das Ganze wird grafisch veranschaulicht und bietet viele Möglichkeiten zur Klangerzeugung. Der MIDI-Sequenzer kann insgesamt auf sechs Tracks zurückgreifen. Mit diesen läßt sich dann das angeschlossene Keyboard steuern. Per RECORD-Funktion können Sie komplette Tracks auf dem Keyboard in den Speicher des C 64 einlesen und später zusammen mit den anderen Spuren abspielen. Wer seine Meisterwerke zusätzlich auf Papier bannen will, muß das Printermodul laden. Neben einfachem Notenausdruck lassen sich zusätzlich Texte kreieren, die natürlich mit ausgegeben werden. Im Linker schließlich können Sie die verschiedenen Sequenzen und Sounds dann als Einzel-File auf Diskette speichern und später wieder laden bzw. editieren. Wir haben das MIDI-Paket übrigens mit einem CASIO-HT-3000-Keyboard getestet, mit dem es keinerlei Probleme gab.



Im Synthesizer-Modul lassen sich einzelne Sounds zusammenstellen

Im Editor setzen Sie Kompositionen auf einem Notenblatt zusammen

Fazit

Das Super MIDI-Paket von DataFlash ist zweifelsohne für Anfänger bestens geeignet: übersichtliche Editoren und gelungene Notendarstellung. Der integrierte MIDI-Sequenzer ist allerdings für Profis eher uninteressant, da er zuwenig Tracks und kaum Variationsmöglichkeiten bietet. Auch das Interface ist mit nur jeweils einem MIDI-IN, -THRU und -OUT eigentlich zu schwach bestückt. MIDI-Freaks, die aber ohnehin nur ein Keyboard/Sythesizer besitzen, nicht allzu tief in die Materie einsteigen wollen, kommen aber mit dem DataFlash-Produkt schon allein dank des niedrigen Preises mehr als gut weg.



Der integrierte MIDI-Sequenzer ist für den Profi weniger geeignet

64'er-Wertung: Super MIDI-Paket

Das »Super MIDI-Paket« von DataFlash besteht aus einem MIDI-Interface und zusätzlicher Musik/MIDI-Software. Das Interface läßt sich jeweils per einem MIDI-OUT, MIDI-IN und MIDI-THRU mit einem Synthesizer verbinden. Die Software besteht aus einem Editor, Keyboard, Synthesizer, Linker, Printertreiber und MIDI-Sequenzer. Der Sequenzer stellt insgesamt sechs monophone Tracks zur Verfügung, die das Keyboard steuern.

Positiv

- sehr übersichtlich
- ideal für Einsteiger
- Notendarstellung im Editor
- MIDI-Kabel inkl.
- sehr preiswert

Negativ

- lange Ladezeiten
- nur sechs Tracks im MIDI-Sequenzer
- umständliche Bedienung
- englische Anleitung

Wichtige Daten

Produkt: Super MIDI-Paket
Lieferant: DataFlash, Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel. 02822/68545 bzw. 68546, Fax 02822/68547
Preis: 118 Mark
Testkonfiguration: C64, Floppy 1541, SpeedDos Plus, Epson FX-85, CASIO HT-3000



C-64/128 INFOS !

✆ 030 - 752 91 50/60

Buchhalter 64

Einnahme/Überschuß Buchhaltung mit bis zu 110 Konten und 12 Kostenstellen. Automatische Konten-Gegenbuchungen. Kassenbuch nach Vorschrift. Integr. Kostenanalyse. Alle Daten, Salden und Listen über Bildschirm oder Drucker. Ausführliche Anleitung. Seit Jahren im sicheren Einsatz. Drucker erford. Einfach den Sonderprospekt anfordern ! **198,-**

Steuer 92 *(incl. Update-Service)*

Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- und Einkommensteuer vom Steuerfachmann programmiert. Verarbeitet ca. 95% aller denkbaren Fälle! Incl. Update-Service für die Folgejahre und ausführlicher Anleitung mit vielen Steuerhilfen. Jetzt wissen Sie sofort, was Sie wiederbekommen. **59,-**

Datei-Programm

Praktisches Datei-Programm für vielseitige Anwendung. Arbeitet mit 7 Datenfeldern, die beliebig eingerichtet werden können. Für Adressen, Videos, Schallplatten, CD's, Briefmarken oder was immer Sie wollen. Suchmöglichkeiten in jedem Datenfeld auch nur nach einzelnen Silben. Ausdruck als Liste und Etiketten. Sortieren nach jedem Feld und kinderleichte Bedienung. **29,-**

Schreibmasch. - Kurs

Mit 10 Fingern blind schreiben - in 10 Tagen spielend gelernt ! Die div. Übungsteile dieses Lernprogramms umfassen einen kompletten Schreibmaschinen-Kurs mit Auswertung der Fehler und Tippgeschwindigkeiten. Ausgereift und prämiert ! V. Falken-Verlag. **49,95**

StarTexter 64

Der bewährte und ausgereifte Textverarbeiter von Sybex. Echte 80 Zeichen pro Zeile, Textspeicher faßt 20000 Zeichen, Fließtext-Eingabe, deutsche Umlaute, Blockoperationen, Trennvorschläge, Word-Wrapping, Rechnen im Text, Tabulatoren, ladbare Zeichensätze, Formulareinstellungen, laden und speichern, 100 % Maschinensprache und eine hervorragende Anleitung mit Einführungskurs. Kompatibel zu "StarDatei 64". **64,-**

StarDatei 64

Der elektronische Karteikasten. Freie Gestaltung der Datenmaske. Daher für fast jede Anwendung (Adressen, Videos, Rezepte, etc.) einsetzbar. 190-645 Datensätze pro Disk. speicherbar. Pro Karteikarte bis zu 19 Zeilen mit je 40 Zeichen möglich. Komfortabler Editor, starke Suchroutinen, kompatibel zu "StarTexter 64" und ebenfalls von Sybex. **64,-**

StarPainter 64

Komfortabel und maßstabsgenau zeichnen ist für Sie kein Problem mehr. Rechtecke, Ellipsen, Strahlen, Linien, etc. - Löschen, Radieren, Flächen füllen, Ausschnitte kopieren, Texte einfügen, Muster editieren u. das Ganze ausdrukken oder speichern. Auch mit Zoom-Funktion für feine Details. Alles auf übergroßer Zeichenfläche in Schwarz/Weiß. **64,-**

512 KB RAM

GEO-RAM, die Speichererweiterung für alle C-64/128 ! 512 KByte Zusatzspeicher als Einsteckmodul für den C-64 und C-128 (im C-128er-Modus) am Modulport. Arbeitet direkt mit allen Geos-Versionen bei schnellem Zugriff. Arbeitet wie eine Festplatte und wird mit deutschem Handbuch geliefert. Spezielle Geos-Version wird mitgeliefert.
C-64/128 Modul **198,-**

Action Cartridge MK6

Freezer, Hardcopy, Basic-Tool, RAM-Loader, Disk-Copy, File-Copy, Pokefinder, Sprite- und MA-Monitor, Turbo-Floppy, und... und... Eins der stärksten Toolkitmodule.
C-64/128 Modul **119,-**

Final ChessCard

Das starke und preiswerte Schach-Modul. Ihr C-64/128 wird zu einem komfortablen Schachcomputer. Spielstärke bis zu Elo 2000 einstellbar, Mattsucher, Partien speichern, drucken und analysieren, Zugvorschlag, Stellungsanalyse, einstellbare Uhren u.v.m. Für Anfänger oder Profis. Wird einfach in den Expansionsport eingesteckt. 2 handelsübliche 1,5 V-Batterien erforderlich. C-64/128 Modul: **59,-**

Lotto 64

Hatten Sie schon einmal mehr als 3 Richtige? Wenn nicht sollten Sie es mal mit "Lotto 64" versuchen ! Alle Ziehungen des deutschen Lottoblocks von 1955 bis Ende 1992 sind schon gespeichert. Neuere Ziehungsdaten lassen sich jederzeit ergänzen. Tipvorschlag, Trefferhäufigkeit, Tipvergleich, Treffer-Wiederholung. Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen ? Erstellung eigener Testreihen. Auswertungen für jeden Zeitraum. **49,-**

Flugsimulatoren

3 Blindflug-Simulationen im Paket mit starker Echtzeitverarbeitung und Flugprotokoll in schneller Grafik. Bedienung erfolgt über Joystick und Tastatur. Diese Fluggeräte stehen Ihnen zur Verfügung: Hubschrauber, Space-Shuttle und Boeing 727. Lernen Sie diese Maschinen zu fliegen und wieder sicher zu landen ! Mit deutscher Anleitung. **39,-**

Spiele Paket

20 Spieleprogramme auf einer Diskette. Skat, Memory, Kniffel, Poker, Backgammon, Mau Mau, Irrgarten, Druid, Reversi, Reaktionstest und... und... Für gestreßte C-64 Anwender, die nicht erst lange Bedienungsanleitungen lesen wollen und schnelle Entspannung brauchen. Bedienung über die Tastatur. **29,-**

Der Preis ist heiß

Das spannende Spiel aus der beliebten RTL Spielshow auf dem C-64/128. Jetzt können Sie den richtigen Preis erraten, wann immer Sie wollen. **29,95**

Mensch ärgere dich ...

Die totale Simulation des bekannten Spiels. Nach allen Spielregeln und in schöner 3D-Grafik. Bis zu vier Spieler oder Sie gegen C-64, auch C-64 gegen C-64. **29,-**

Diashow Maker

Beliebige Bildschirme aus laufenden Spielen oder Programmen freezen, abspeichern und ausdrucken. Sie können die Bilder zu einer Dia-Show zusammenstellen oder als Hardcopy über fast jeden Drucker ausgeben. In beliebiger Größe von Postkarte bis zum Poster. Alles wird exakt so ausgedruckt, wie Sie es auf dem Bildschirm sehen. Arbeitet mit fast jedem grafikfähigen Drucker (Okimate 20, MPS-802 und kompatible gehen nicht).
C-64/128 Modul **79,-**

PAGEFOX

Das Grundmodul mit 100 KByte Zusatzspeicher für Desktop Publishing der Profiklasse. Ganze A4 Seite im Speicher. 3000 Schriften, automatische Silbentrennung und komfortable Druckeranpassungen. Drei Editoren für Text, Grafik und Layout. Wo immer Sie Text und Grafik gestalten wollen! Bedienung mit Maus oder Joystick möglich.
C-64/128 Modul: **248,-**

... und Scanntronik-Zubehör

Tips und Tricks zum Pagefox - Buch und Diskette 78,-
Rainbow-Print II - DIN A4 Seiten in Farbe drucken 69,-
Eddifox - Das Mal- und Zeichenprogramm für Pagefox 88,-
Charakterfox - 25 Zeichensätze, Rahmen und Utilities 78,-
Randzeichensätze - Diverse Ränder u. Rahmen auf Diskette 45,-
190 Zeichensätze - Auf 2 beidseitig bespielten Disketten 40,-
Video-Digitizer - Bilder aus dem TV-Gerät digitalisieren 258,-
Videofox 2 - Videovorspanne, Tricks und Animationen 128,-
Videoprofi - Der verstärkte Videofox im Einsteckmodul 248,-
Movies - Starker Zusatz für die Videofox-Software 49,-
Colour Movies - Neue Kollektion von Farbbildern für "Videofox 2" 49,-

Handyscanner *(auch ohne Pagefox)*

Der Scanner für alle C-64/128. Die Software wird mitgeliefert. Sie können sofort anfangen und Bilder scannen und bearbeiten. Scannbreite 60 mm mit 200 dpi 498,-
Geos-Konverter - Handyscanner-Bilder für Geos 2.0 28,-

GEOS 2.0

Die gewaltige Benutzeroberfläche in der neuesten deutschen Version. Schon in den Grundversionen bietet Geos echten Power. Mit GeoWrite (Textverarbeiter), GeoSpell (Rechtschreib-Wörterbuch), GeoMerge, GeoLaser, GeoPaint (Malprogramm), Notizblock, Wecker, Taschenrechner, fast allen Druckertreibern und... und... und... Incl. ausführlicher deutscher Anleitung.
Geos 2.0 für C-64/128 **89,-**
Geos 2.0 für C-128 **119,-**

Zusatzprogramme *für Geos 64 und Geos 128*

GeoPublish - Profihaft Text und Grafik gestalten 59,-
DeskPack - Div. nützliche Hilfsprogramme für Geos 49,-
MegaPack 1 - Noch mehr Geos-Utilities 59,-
Internat. Fontpack - 19 Zeichensätze od. eigene kreieren 49,-
GeoChart - Balken-, Torten-, Flächen-, Säulen-Diagramme 49,-
GeoFile 64 - Dateiverwaltung für Geos C-64 59,-
GeoCalc 64 - Tabellenkalkulation für Geos C-64 59,-
GeoFile 128 - Dateiverwaltung für Geos C-128 79,-
GeoCalc 128 - Tabellenkalkulation für Geos C-128 79,-
Geos LQ - Für höchste Druckqualität unter Geos 49,-
Geos LQ - 40 weitere Zeichensätze für Geos LQ 39,-

Geos-Spielesammlungen mit je 4 Spielen

Vol. 1 - Shangrila, Patience, Logitron, Alles Käse 49,-
Vol. 4 - GeoTris, Orpheus, Flip Star, Puzzler 49,-

Glücksrad 64

NEUE VERSION!

Jetzt mit 1000 neuen Worträtseln ! Genau wie in der beliebten TV-Show müssen Sie das unberechenbare Rad drehen, die richtigen Buchstaben auswählen, spannende Worträtsel lösen und drei Runden überstehen, bevor Sie als Champion die Bonusrunde bestreiten dürfen. Sie können "Glücksrad" mit der Familie oder mit Freunden spielen, aber auch allein, gegen Kandidaten, die der Computer für Sie stellt (1-3 Spieler). **39,95**

C-64 Maus

Für Pagefox und alle anderen Programme, die eine Proportional-Maus benötigen. Entspricht der Commodore Maus 1351.
Maus incl. Software. **98,-**

Ernährung

Müssen Sie eine Diät-Kur machen oder wollen Sie einfach nur wissen, wieviel Sie jeden Tag essen? 750 Lebensmittel mit Daten sind gespeichert. Kalorien, Eiweiß-, Fett- und Kohlehydrat-Anteile. Auch der Anteil der Vitamine, Broteinheiten, Mineral- und Ballaststoffe. Sie können die Daten einzeln aufrufen oder sich Tagesmenüs zusammenstellen für eine Komplettanalyse. Inclusive einem Vitamin- und Mineralstofflexikon. **29,-**

Bio Doc

Der Erfahrungsschatz der Naturheilkunde ! "Bio Doc" zeigt zu jedem Krankheitsbild die Maßnahmen und Mittel, die Sie selbst gefahrlos anwenden können. Therapien, Akupressur, Bäder, Teerezepte, Tinkturen, Tips und Tricks und Hausapotheke. Sie brauchen "Bio Doc", wenn Sie Ihren Körper nicht unnötig mit Chemie belasten wollen oder sich gesund, fit und jung fühlen möchten. **54,-**

Bio-Rhythmus

Nach neuesten Erkenntnissen ! Es werden dargestellt: Seelische-, Physische- und Intellektuelle-Rhythmuskurven. Mittelwertkurven, Bio-Jahr sowie Mondphasen mit Anzeigen Ihrer persönlichen Geburtsmondphase. Ein Partnervergleich ist integriert. Alle Kurven auf Bildschirm o. Drucker. Ausdruck mit Legende in DIN A4. Einschl. Broschüre über die Biorhythmus-Theorie allgemein. **29,-**

Psycho

Blicken Sie in das Unterbewußtsein eines jeden Menschen. Lernen Sie Ihre eigene Psyche kennen oder die Ihrer Freunde und Bekannten. Erstaunliche und verblüffende Auswertungen bei sehr leichter Bedienung. Farbbildschirm erforderlich. **49,-**

Magic-Analyse

Nach uralter Geheimwissenschaft ! Aus Geburtsdatum und Namen werden die persönlichen Geburtszahlen ermittelt. Sie erhalten konkrete Aussagen über Charakter, Schicksal und Leben jeder Person. **49,-**

Astrologie

Astrologische Berechnungen mit erstaunlichen Auswertungen. Für den Laien oder erfahrenen Astrologen geeignet. Häuser nach Koch. Auf zwei DIN A4 Seiten Auswertungen zu Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz. Kinderleichte Bedienung mit Erläuterungen im Programm. Drucker erforderlich. **49,-**

Burst Nibbler

Das bekannte Kopierprogramm ! Kopiert so gut wie alle, auch die geschützten Disketten. Jetzt mit Filecopy-Programm, um Einzelprogramme zu kopieren. Parallelkabel vom Userport zur Floppy erforderlich. Es darf nur für Eigenbedarf kopiert werden. Bei der 1541C nur bedingt geeignet. **59,-**

Farbband-Recycler

Reduzieren Sie Ihre Drucker-Farbbandkosten um 90%. Mit nur wenigen Handgriffen können Sie dieses patentierte Gerät praktisch auf jede Farbbandkassette (Gewebeband) einstellen. Farbband einfach einspannen und dann mit Hilfe einer Handkurbel neu mit Farbe tränken. Geht ca. 3 mal pro Farbband. Incl. zwei schwarzen Farbpatronen, ausreichend für das Einfärben von ca. 4 Farbbändern. 6 Stk weitere Farbpatronen für 12,- DM lieferbar. Nicht geeignet für die sog. 4-Farben-Bänder. **89,-**

Drucker-Interface

Voll Commodore kompatibles Interface für den Anschluß von Centronics-Druckern am seriellen Port des C-64/128. Inclusive 150cm Anschlußkabel. Interface 92000/G von "Wiesemann". **99,-**

Auto-Kosten 64

Erfassung, Speicherung und Auswertung sämtlicher angefallener Kosten Ihrer Autos oder Motorräder. Auch für Firmen mit Fuhrpark bis zu 5 Fahrzeugen geeignet. Für beliebige Zeiträume kann ein Kosten-/Leistungsprotokoll ausgegeben werden. Alle Daten über Drucker oder Bildschirm. Nur für C-64. **49,-**

Das Schachprogramm

Spielen, Trainieren u. Probleme lösen. Beinhaltet einen umfangreichen Trainingsteil sowie eine Eröffnungsbibliothek. Spielen in 10 Schwierigkeitsstufen, Blindspiel (in 2 Abstufungen), Ausdruck der Schachbrettgrafik für Stellungsbilder, einstellbare Schachuhr, Mattsuche, etc. Bedienung m. Cursortasten o. Joystick. **39,80**

Noch mehr Software !

Bach's Blütentherapie - Mittel u. Rezepte 54,-
Set 64 - Grafikprog., Telefondatei, Horoskop 29,-
Sex-Trainer - Sexualwissen erweitern 49,-
Krankheitsdiagnose - Einfache J/N Fragen 29,-
Riskant - Wie in der beliebten TV-Show 29,95
Vokabeltrainer Englisch - 2000 Vokabl. 59,95

DOS-Parallelkabel für Floppy 1541 + 1541 II
Bitte das Laufwerk angeben ! 22,50

Hardware + Zubehör

Steckplatz-Erweiterung - 3 Plätze 59,-
Midi-Interface - Incl. Midi-Software 118,-
Userportadapter - Elektron. v. Scanntronik 43,-
Druckerkabel - Userport/Centronics 29,-
Staubschutzhauben aus Kunstleder ab 13,50
Floppy-Verlängerungskabel 17,90
Diverse Endlos-Etiketten ab 9,95
Joystick-Verlängerungskabel - 3m 9,95
Mauspad - Mausunterlage 9,90

Bestellungen unter 030 - 752 91 50/60



W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel.: 030 - 752 91 50/60
Fax: 030 - 752 70 67

Öffnungszeiten: Mo. bis Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

BERLIN TEMPELHOF

Bestellungen:
Sie können bei uns telefonisch, schriftlich oder per Fax bestellen. Bezahlung ist möglich per Post-Nachnahme oder Euro-Scheck. Versandpauschale einmal pro Lieferung: **im Inland 7,- DM**, Ausland bei Nachnahme 25,- DM, Ausland mit Euro-Scheck 15,- DM. MwSt.-Abzug bei Auslandslieferungen erst ab 400,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Herstellerbedingte Lieferzeiten. In Ausnahmefällen ist bei erhöhter Nachfrage nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.
Hardwareanforderungen:
Wenn nicht anders angegeben, geeignet für C-64 und C-128 (im 64'er Modus) mit mindestens einem 5,25" Floppylaufwerk.
Alle o.a. Programme immer in deutscher Ausführung ! Keine Public Domain.

○ Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihrer neuesten, kostenlosen C-64/128-Informationen.

○ Hiermit bestelle ich: Euro-Scheck liegt bei ○ per Nachnahme

zzgl. 7,- DM Versandkosten im Inland

Vor- / Nachname

Straße

PLZ / Wohnort

Unterschrift Datum

Test Videoprojektor

Breitwand-C-64

Gehen Sie mal wieder ins Kino! Allerdings müssen Sie dazu nun nicht mal mehr das Haus verlassen, der Videoprojektor Fuji P 40 E macht's möglich. Schauen Sie sich Ihre Lieblingsfilme an oder spielen Sie Ihr Favorit-Game doch im Leinwand-Format.

von Heinz Behling



Kennen Sie sich in Spielhöllen aus? Dann haben Sie sicher schon eines der zahlreichen Spiele dort gesehen, die mit einem Projektionsschirm arbeiten. So erreichen die Bilder eine Größe von bis zu drei Quadratmetern.

Haben Sie sich so etwas auch für Ihr eigenes Spielkasino gewünscht? Fuji kann's. Mit dem P 40 E bietet die japanische Firma nun einen Video-Projektor zu einem Preis um 1100 Mark an, der an jede Video-Quelle (C64, Videorecorder o. ä.) angeschlossen werden kann.



Der Projektor bei der Arbeit: einzelne Pixel sind nicht zu übersehen

Der Winzling wird dazu entweder einfach auf eine passende Unterlage gelegt oder über ein Gewinde im Boden mit einem Kamerastativ verschraubt. Das mitgelieferte Netzteil versorgt die 18-Watt-Halogenlampe mit dem notwendigen Strom. Alternativ ist auch der Betrieb mit handelsüblichen Camcorder-Akkus möglich, die jedoch nur eine Betriebszeit um die 20 Minuten zulassen. Alles was man noch zusätzlich braucht, ist ein Video-Anschlußkabel und eine Leinwand. Diese sollte möglichst hochwertig sein, am besten versilbert, da das Bild des Projektor-Zwergs sonst recht dunkel ist. Fürs Kabel kann man leider kein Standard-Monitorkabel verwenden. Der C64 gibt Helligkeits- und Farbsignal auf getrennten Kontakten aus. Für den Projektor muß man diese wieder mischen (für Löt-Freaks: es reicht eine einfache Verbindung des Luminanz- und Chroma-Signals).

Große Bilder kann man nur in vollkommen abgedunkelten Räumen betrachten, 18 Watt reichen halt nicht allzu weit. Die maximale von uns erzielte Bildgröße betrug ca. 2,2 m diagonal. Bei diesem Vergrößerungsmaßstab darf man sich allerdings nicht über etwa 1 cm große Farbpixel beklagen, das eingebaute LC-Display besitzt nämlich nur 89000 Pixel Auflösung, während eine Farbbildröhre auf etwa 1000000 kommt.

Dennoch lassen sich die Bilder des C64, der ja eine Auflösung von nur 64000 Punkten besitzt, recht gut erkennen. Wenn man das Bild absichtlich etwas unscharf einstellt, verschwimmen die Pixel ineinander und das störende Punktemuster verschwindet.

Da LC-Displays auf hohe Temperaturen allergisch reagieren, sitzt im Projektor ein kleiner Lüfter, der ständig für Kühlung sorgt. Diese Aufgabe erledigt er sehr ruhig, das Laufgeräusch stört kaum, und das Gerätchen wird nur handwarm.

Um den Kinogenuß so perfekt wie möglich zu machen, ist der Fuji mit zwei eingebauten Lautsprechern voll stereotauglich. Zwar kann man von Membranen mit nur 3 cm Durchmesser keinen HiFi-Klang erwarten, dennoch reicht diese Beschallung für Wohnräume und Computer-Spielhöllen voll aus.

Als Nachteil erschien uns lediglich die Art der Beleuchtung: Sie ist zum einen mit 18 Watt zu mager ausgefallen und zum anderen gibt der Hersteller für die Lampe eine Lebensdauer von nur 50 Stunden an. Zwar wird eine Ersatzlampe mitgeliefert, nach deren Ableben wird die Beschaffung einer 6-Volt-Type jedoch schwierig und wohl nur über Fuji möglich sein, der Preis beträgt ca. 28 Mark.

Der Projektor ist aber nicht nur für Computer-Freaks geeignet. Auch in Zusammenarbeit mit einem Video-Projektor arbeitet er klaglos und projiziert Spielfilme, Nachrichten oder auch die unvermeidlichen Werbespots an die Wand. Da fühlt man sich, besonders wenn man den Sound nicht über die eingebauten Lautsprecher wiedergibt, wie im Kino (Tip: Stellen Sie die Knabbersachen an einen gut erreichbaren Ort). Der Anschluß ist unproblematisch, ein handelsübliches Kabel mit Scart-Stecker auf der einen und Cinch-Steckern auf der anderen Seite reicht.



Kaum größer als ein Camcorder: Videoprojektor Fuji P 40 E

Die Schärfe wird durch Drehen des Objektivs eingestellt. Ansonsten sind noch ein Schieberegler für die Lautstärke und der Netzschalter vorhanden. Dieser läßt sich recht schwer bedienen.

Fazit

Insgesamt ist der Fuji ein durchaus brauchbarer Projektor, wenn man an die Auflösung und Helligkeit keine zu großen Ansprüche stellt. Mit einem Preis von ca. 1100 Mark stellt er eine Low-Cost-Alternative zu den professionellen Geräten dar, die etwa 4000 bis 5000 Mark mehr kosten. Allerdings stellt sich die Frage, ob man für diese Summe nicht besser einen Fernseher mit 70-cm-Bild kauft.

64'er-Wertung: Videoprojektor Fuji P 40 E

Kurz und bündig

Der Fuji P 40 E ist ein Videoprojektor, der an jeden Videorecorder und Computer mit Videoausgang angeschlossen werden kann. Die maximale Bildgröße in vollständig abgedunkelten Räumen beträgt ca. 1,30 x 1,9 Meter.

Wichtige Daten

Produkt: Fuji P 40 E
Hersteller: Fuji Photo Film (Europe) GmbH, Heesenstr. 31, 4000 Düsseldorf
Preis: 1098 Mark

Positiv

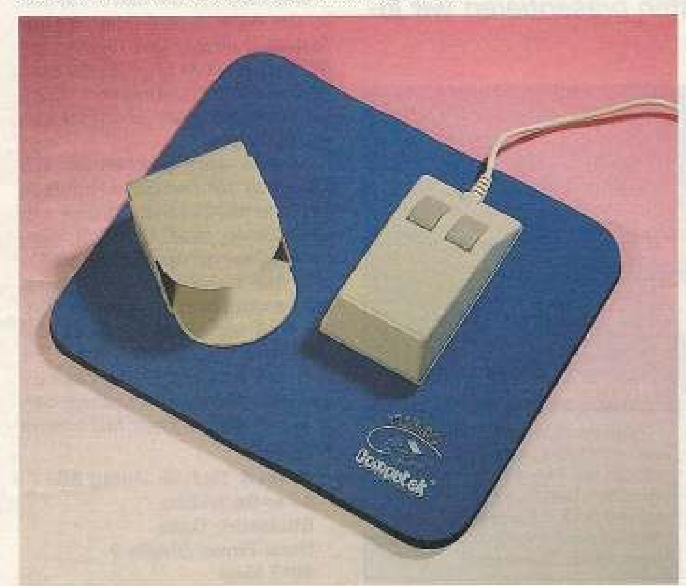
- klein und handlich
- Stereoton
- Anschluß an C64 und Videorecorder möglich
- Lüfter leise

Negativ

- Lebensdauer der Lampe zu kurz
- Ersatzlampe teuer
- Auflösung gering
- Bild dunkel

Maus mit Turbo

Mit Mäusen als Eingabegeräte wird die Programmbedienung beim Computern zum Kinderspiel und die Arbeit mit dem Rechner zum Vergnügen. Was die Turbo-Geos-Maus von A-Z-Electronic kann, haben wir im Praxistest untersucht.



Maus, Halter und ein Pad gehören zum Lieferumfang der Turbo-Geos-Maus von A-Z Electronic in Berlin. Das Gerät emuliert einen Joystick und ist zu allen Grafik-Programmen und Spielen mit Steuerhebel-Abfrage kompatibel.

von Jörn-Erik Burkert



Die Geos-Turbo-Maus liebt Joystick-Ports, d.h. sie arbeitet mit allen Programmen, die eine Steuerhebelansteuerung haben, zusammen. Die grafische Benutzeroberfläche Geos akzeptiert das Produkt von A-Z Electronic ohne Probleme, nachdem man als Eingabegerät den Joystick gewählt hat. Die Geschwindigkeit des Mauszeigers muß je nach Geschmack eingestellt werden.

Auch mit Malprogrammen (z.B. Amica Paint oder Paint Magic) harmonierte unsere Testmaus und zeigte gute Arbeitsergebnisse; ebenso bei Spielen, die mit einer Joystick-Abfrage ausgestattet sind. Die Anwendung hierbei sollte auf Adventures und Denkspiele begrenzt werden.

Insgesamt gesehen, ist die Geos-Turbo-Maus ein guter Ersatz für Joysticks, wenn man mit Grafikprogrammen, Spielen oder Geos arbeitet. Sie enttäuscht aber, wenn man eine Maus mit proportionaler Bewegung erwartet, da sie nur wie ein Joystick reagiert. Trotzdem ist schnelles und zügiges Arbeiten möglich. Steuersoftware liegt dem Paket nicht bei, da das Gerät wie gesagt auf eine Standard-Joystick-Abfrage reagiert. Kleines Minus: die Feuer-Button, die nur hart reagieren. Neben dem Eingabegerät findet man noch einen Maushalter und ein Pad. Der günstige Preis von ca. 40 Mark macht die Turbo-Geos-Maus zu einer lohnenswerten Anschaffung.

64'er-Wertung: Geos-Turbo-Maus

Die Geos-Turbo-Maus emuliert einen Joystick und arbeitet als Eingabegerät mit allen bekannten Programmen, die eine Joystick-Abfrage haben, und Geos zusammen.

Positiv

- Kompatibilität
- günstiger Preis
- Maushalter und Pad liegen der Packung bei

Negativ

- schwergängige Feuer-Button

Wichtige Daten

Produkt: Geos-Turbo-Maus
Vertrieb: A-Z Electronic, Askanischer Platz 1, 1000 Berlin 1, Postfach 610233
Preis: ca. 40 Mark
Testkonfiguration: C64/C128, Floppy 1541, Geos

von Heinz Behling

Geos-Umfrage

Was Ihr wollt!

Interessant sind die Ergebnisse unserer Umfrage in der Ausgabe 2/93. Einige Überraschungen waren schon dabei. Die wichtigsten präsentieren wir Ihnen hier.

Wir wollten in der 64'er-Ausgabe 2/93 von den Lesern, die sich zur Gemeinde der Geos-User rechnen, wissen, was sie mit Geos machen, welche Geräte sie besitzen und worüber sie gern mehr lesen würden. Herzlichen Dank für Ihre rege Teilnahme, die uns zu interessanten Ergebnissen verhalf: So ist der Geos-Normalverbraucher im Schnitt knapp über 32 Jahre alt, wobei die Spanne von 10 bis 79 Jahren reicht. Ein Zeichen dafür, daß Geos wirklich bei jung und alt ankommt.

82 Prozent besitzen einen C64, 26 einen C128, der große Bruder des Brotkastens ist also bei Geos immer noch up to date. Apropos Rechnertypen: Die Zukunft sehen Geosuser zu 19,1 Prozent im PC. Auf Platz zwei folgt nicht etwa der Amiga, sondern mit 5,7 Prozent Acorns Archimedes. Commodores Amiga liegt mit 2,7 Prozent relativ abgeschlagen auf Platz 3.

Bei den Zubehörgeräten sind sich unsere Leser ziemlich einig, der Trend geht zu Laufwerken mit höherer Kapazität. Ganz oben liegt hier die Festplatte, die sich 19,3 Prozent anschaffen wollen, gefolgt von der 1581 mit 11,9 Prozent.



Diesen Plotter gewann Thomas Hedrich

Herzlichen Glückwunsch

Auch der Gewinner unseres Preises, ein Plotter Minigraf 517, gestiftet von der Firma MIR Elektronic, München, steht nun fest: Es ist Thomas Hedrich in Plauen. Herzlichen Glückwunsch und nochmals vielen Dank an alle Teilnehmer!

Kontrovers geht es beim Thema Drucker zu: 43 Prozent sind mit der Druckqualität voll zufrieden, 46,4 Prozent meinen, sie könne besser sein. Total unzufrieden sind mit 6,9 Prozent relativ wenige.

Dies entspricht dem, was sich die meisten User als nächstes Geos-Programm kaufen möchten: Geos-LQ. Schließlich benutzen weitaus die meisten Geos zur Textverarbeitung (knapp 75 Prozent).

Was möchten Sie nun in Zukunft in der 64'er lesen? Hier stehen Textverarbeitung und Listings an der Spitze mit je über 50 Prozent. Desweiteren interessieren Speichererweiterungen und Druckeranpassungen.

Alles in allem glauben wir, daß wir bisher mit der Geos-Rubrik in der 64'er nicht so weit von dem entfernt waren, was Sie sich wünschen. Dennoch werden wir die Ergebnisse auswerten und das eine oder andere noch verbessern. Dabei sind wir allerdings auch auf Ihre Hilfe angewiesen. Falls Sie sich mit Tips, Druckeranpassungen, Workshops oder Listings daran beteiligen möchten, hier unsere Anschrift:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Geos
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

Herzlichen Glückwunsch!

MSPI und die 64'er-Redaktion präsentieren: die Sieger im Druckertreiber-Wettbewerb 9/92!

Vielen Dank für die rege Teilnahme. Zahlreiche Anpassungen und Treiber erreichten uns und bewiesen einmal mehr, daß kein Problem rund um den C64 unlösbar ist: Irgendwo tüftelt jemand eine Lösung aus.

So auch unsere vier Preisträger, die für Ihre Bemühungen mit jeweils 100 Mark belohnt werden:



Thomas Metzker
Cottbus
Für seinen MPS 1550 C-Treiber

Olaf Költsch
Zschornewitz
für den Treiber Commodore MPS 1230

Enrico Anders
Frankfurt/Oder
für seinen Treiber Seikosha GP-1000 VC

Martin Kuthan
Bratislava/Slovakei
für den Star LC24-10 Multifont-Treiber

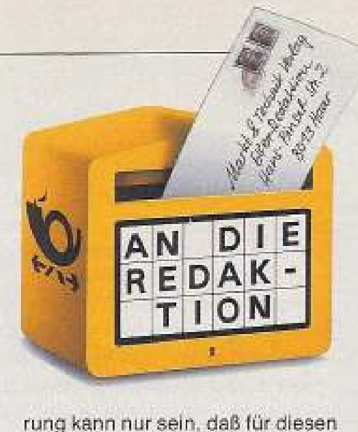
Darüber hinaus erhalten alle Teilnehmer vom Geos-Experten Thomas Springer ein Dankschreiben sowie ein kleines Präsent.

Wenn Sie an einem der genannten Treiber interessiert sind, schauen Sie einmal in der Rubrik »Geos im Griff« nach. Dort finden Sie ein interessantes Angebot für diese und viele weitere Treiber.

Übrigens, wir nehmen auch weiterhin Druckeranpassungen und -Treiber entgegen. Wenn sie uns gefallen, werden wir sie in der 64'er veröffentlichen. Selbstverständlich erhalten Sie dafür ein Honorar.

Die Treiber sollten Sie einsenden an:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Druckertreiber
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München



Modultest

In Eurem Modultest in der Ausgabe 1/93 wurden die Module »Final Cartridge« und »Action Replay« meiner Meinung nach nicht korrekt bewertet. Zuerst einmal solltet Ihr prüfen, ob Ihr eine Amiga-Maus anstatt einer CBM 1351 am Final Cartridge getestet habt. Bei mir funktioniert die Maus-Steuerung einwandfrei. Außerdem gibt es keinerlei Probleme bei gefreezten Programmen, die ohne Modul geladen worden sind. Soviel zum Guten an der Final Cartridge, denn ihr habt nicht erwähnt, daß die Freeze-Funktion einige Nachteile aufweist. Nach dem Drucken oder Speichern kann man nicht mehr ins gefreezte Programm zurückkehren. Auch beim Aufruf des Monitors ist das Programm verloren. Die angeblich zwei verschiedenen Speichermöglichkeiten entpuppen sich als identisch. Ich glaube, Ihr habt Euch von der grafischen Benutzeroberfläche zu sehr beeindrucken lassen – doch wer benutzt diese schon? Das einzige nützliche Utility ist dabei das Disk-Menü. Und was will man mit einem Taschenrechner, der nicht einmal die Wurzelrechnung beherrscht? Abgesehen von diesen Kleinigkeiten ist das Final Cartridge ein sehr nützliches Modul, das mich jahrelang bei meiner Arbeit unterstützt hat. Jetzt habe ich es allerdings durch das Action Replay VI ersetzt. Das Freezermenü bietet sehr viel mehr Funktionen als das Final Cartridge und man kann immer wieder ins Programm zurückkehren. Das Kopierprogramm ist zwar nicht das komfortabelste, aber mit Sicherheit eines der schnellsten. Der Ausdruck von Grafiken funktioniert sicherlich mit den meisten Druckern zusammen. Wer natürlich einen Exoten bevorzugt, ist selbst schuld. Der einzige Nachteil des Action Replay ist, daß man das Modul nur im Startmenü abschalten kann. Das Final Cartridge ist da mit dem »Kill«-Befehl besser. Insgesamt gesehen finde ich, daß das Final Cartridge auf keinen Fall den zweiten Platz verdient hat. Dazu hat es einfach zu viele Nachteile. Laßt das Action Replay auf das Podest!

Klaus Reimer, Asbach

PD-Software

Mit großer Verwunderung mußte ich in der Ausgabe 2/93 der 64'er feststellen, daß Ihr Artikel »Software zu Schleuderpreisen« sowohl eine Reihe von faktischen Fehlern als auch ungleiche Bewertungskriterien ausweist. Diese Fehler sind um so schwererwiegend, als ein solcher Test in einem renommierten Magazin wie dem Ihren entscheidend im Kampf um Marktanteile ist, welchen es sicher auch zwischen den Vertreibern von PD-Software gibt. Die Schlußfolgerung kann nur sein, daß für diesen Test entweder nicht genug recherchiert oder daß er bereits vor mehr als einem Jahr geschrieben wurde (was jedoch unwahrscheinlich ist, da von Stoneysoft Kataloge zu Grunde gelegt wurden, die zumindest jüngeren Datums sind). Nun zu den Fakten: Der Katalog von Master-MM Soft (Matthias Mattig) erscheint seit mehr als einem Jahr genau so in Laserqualität, wie die ebenfalls seit etwa einem Jahr herausgegebene PD-Box, auf die Sie im Gegensatz zum Testkonkurrenten nicht eingegangen sind. Womit ich beim Preisvergleich wäre. Es ist in höchstem Maße unfair, einen Vergleich Äpfel gegen Birnen durchzuführen! Während Sie bei Stoneysoft den Preis je Diskettennummer (eine Diskettenseite) beschreiben, geben Sie bei M.MM Soft den Preis je Diskette (zwei Diskettenseiten) an, was natürlich einen falschen Eindruck vermittelt. Es ist ohnehin zweifelhaft, den Preis für eine Mindestabnahmemenge von zehn Stück bei Stoneysoft mit den Kosten für eine einzige Disk zu vergleichen. Auch bei M.MM-Soft gibt es Mengenrabatte. So kostet derzeit (und das seit über einem halben Jahr) ab elf Diskettenseiten jede Diskettenseite nur noch eine Mark und zwar auf Markendisketten. Zum Schluß möchte ich noch bemerken, daß es seit geraumer Zeit auch bei M.MM Soft sowohl Software für den C128 als auch den von Ihnen gelobten Tetrisclone »ATA« gibt.

Andreas Linke, Heidelberg

Abmahner

In einem Inserat in der 64'er habe ich ein paar Spiele gesucht, die mir zu meiner Sammlung fehlten. Ich erhielt von Tanja Nolte-Berndel aus Gladbeck am 29.11.92 einen Brief geschickt mit einem Foto beiliegend. Der Brief hatte den selben Wortlaut, wie der in der Ausgabe 3/93 abgedruckte. Da ich einige von den erwähnten Spielen besitze (natürlich Originale), dachte ich daran, mich mit Tanja in Verbindung zu setzen. Da ich aber privat z.Zt. sehr angespannt bin, blieb erst mal alles liegen. Ich bin nun sehr froh, daß Euer Artikel rechtzeitig erschienen ist, denn ich hätte sicherlich Probleme bekommen. Da ich ein gesetzestreuer Bürger der Schweiz bin, kann ich mich von solchen Praktiken nur mit Entsetzen abwenden.

Roger Burgin, Schweiz

Archimedes

Ich finde die Berichterstattung über den Archimedes im Moment sehr gut (im Aktuellteil vorne). Auch das Archimedes-Sonderheft war nicht übel. Es wäre toll, wenn daraus eine feste Einrichtung werden würde. Allerdings war das Sonderheft teils zu oberflächlich, z.B. der Einführungskurs oder mancher Hard- und Softwaretest. Trotzdem: Weiter so! Wenn wir schon von Sonderheften reden, wie wäre es mit einem C64-Sonderheft zum 10jährigen Bestehen des Magazins. Darin sollte die Geschichte des C64 und der Commodore-8-Bitter und natürlich des 64'er-Magazins stehen, ebenso etwas über die »Homecomputerkriege« (Atari, Commodore, Schneider, Amstrad). Beigelegt habe ich ein Foto aus den Katakomben des (Noch-)Eishockey-Bundesligisten EV Landshut. Was ist drauf? Natürlich ein C64 voll in Action.

Martin Müllbauer, Landshut

Zensur

Mit großem Interesse habe ich den Artikel über die Bundesprüfstelle und Software-Indizierung in der 64'er-Ausgabe 1/93 gelesen. So etwas gibt es nämlich bei uns in den Niederlanden überhaupt nicht. Ich hatte zwar schon mal etwas über die Indizierung von Computerspielen in Deutschland gehört, wußte aber keineswegs, daß die Bemühungen der Behörde so weitgehend sind. Erst richtig erstaunt war ich, als ich las, daß diese Indizierung auch auf Printmedien zutrifft, und daß z.B. eine Zeitschrift wie die 64'er über ein indiziertes Computerspiel nicht berichten darf. Das ist bei uns völlig undenkbar und würde schnurgerade gegen die (grundgesetzlich festgelegte) Pressefreiheit verstoßen. Es fällt mir auf, daß das deutsche System in Ihrem Artikel stark kritisiert wird, während man bei uns über diese Angelegenheiten kaum diskutiert. Man könnte also sagen, daß das holländische System eine breitere gesellschaftliche Tragfläche hat als das deutsche und somit demokratischer ist. Wie gesagt, eine Indizierung gibt es bei uns nicht. Das bedeutet natürlich nicht, daß alles erlaubt ist (auch wenn man im Ausland offenbar geneigt ist, dies zu denken). Es gibt viele allgemeine und spezifische Gesetzregeln. Ich möchte einige Unterschiede zur deutschen Situation nennen. Die Printmedien können im Prinzip schreiben was sie wollen, solange sie nicht gegen das Strafrecht verstoßen. Ein jeder, der sich durch eine Publikation in irgendwelcher Weise benachteiligt fühlt, kann einen zivilrechtlichen Prozeß einleiten und Gegendarstellung und/oder eine Entschädigung fordern. Auch kann man eine Klage beim »Raad voor de journalistiek« (etwa Journalistikrat) einreichen, der das betreffende Medium tadeln kann. Das hat zwar keine weiteren Folgen, wird aber in journalistischen Kreisen als eine ziemlich schwere Bestrafung aufgefaßt. Die Aussprüche des Journalistikrats werden übrigens (leider) nur in der Fachpresse veröffentlicht. Auf der Ebene der Computerspiele gibt es eine fast uneingeschränkte Freiheit. Es gibt keine spezifischen Regeln für Computerspiele, also auch keine Dienststelle, die Spiele beaufsichtigt. Man kann grundsätzlich alles was man will auf den Markt bringen. Spiele, die in Deutschland z.B. auf Grund ihrer Gewaltdarstellung indiziert würden, sind bei uns frei erhältlich. Diese Lage ist allgemein akzeptiert, auch in der Politik. Natürlich sind einzelne dagegen, z.B. die religiös orientierten Splitterparteien, die es bei uns gibt. Computerspiele sind aber überhaupt kein politisches Thema. Im allgemeinen herrscht die Meinung, daß dies ausschließlich Sache der Eltern ist. Natürlich gilt auch für Software, daß sie nicht gegen das Gesetz verstoßen darf. Pornografische Software darf also nicht an Jugendliche verkauft werden. Nazi-Software ist (wie jede diskriminierende Veröffentlichung) selbstverständlich verboten. Die Behörde ist in dieser Hinsicht sehr aufmerksam und würde diese Software ggf. unmittelbar beschlagnahmen. Übrigens habe ich den Eindruck, daß es bei uns für Nazi-Software kaum Interesse gibt.

Roel Stevens, Journalist, Zwolle Holland



Dieses Bild vom Training des EV Landshut schickte uns Martin Müllbauer aus Landshut

Beim Zeichnen im Multicolor-Modus hat sich das Tool »Amica Paint« auf dem C64 durchgesetzt. Zahlreiche mächtige Funktionen machen das Arbeiten mit Joystick oder Maus zum Vergnügen. Ebenso komfortabel zeigt sich »FLIP«, ein Programm mit den Features von Amica Paint, aber im FLI-Mode!

von J. E. Burkert und M. Strelecki

Zum Malen mit dem C64 wählen die meisten Grafiker Multicolor, da man hiermit farbig ansprechende Bilder bekommt. Durch einen Trick mit dem Raster-IRQ und einigen clever getimten Routinen, kann man mit **F**lexible **L**ine **I**nterrupt, Bilder noch farbiger gestalten und bei der Farbwahl flexibler vorgehen. Kleines Handicap beim Arbeiten im FLI-Mode: Die ersten drei Zeichen des Bildes können nicht dargestellt werden, da die Routine zum Zeigen von FLI-Bildern sehr zeitkritisch ist. Bisher war das Pixeln der FLI-Bilder sehr umständlich, da die Editoren dafür keinen umfangreichen Befehlssatz hatten. Diese Lücke schließt unser Programm des Monats. Es hält sich bei der Bedienung im wesentlichen an den Amica-Paint-Standard.

Laden und Starten

Das Programm kann wie gewohnt mit

```
LOAD"FLIP V1.33 /M&T",8,1
```

geladen und mit <RUN> gestartet werden. Es wird entpackt und im Speicher installiert. Zu Beginn befindet man sich im Hauptmenü. Während des Arbeitens ist eine Unterbrechung und ein Restart nicht möglich, da die Initialisierungs-Routinen aus Platzgründen überschrieben werden. Sollte es trotzdem zum Absturz kommen, kann das gezeichnete Bild gerettet werden. Lesen Sie dazu das Kapitel »Die FLIP-Tools«. Außerdem finden Sie am Ende des Artikels einen Abschnitt, der Sie Schritt für Schritt an Hand von Beispielen in einige Funktionen des Programms einweiht.

Das Hauptmenü

Das Programm wird komplett über Menüs gesteuert. Das Hauptmenü kann zu jeder Zeit (außer im Vollbild) mit <↑> aufgerufen werden. Von dort gelangt man per Taste in die einzelnen Sub-Menüs. Mit <RETURN> geht es in den Zeichenmodus, von wo die Sub-Menüs ebenfalls per Taste aufgerufen werden können. Die Belegungen der einzelnen Tasten entnehmen Sie Tabelle 3.

Der Editor

Im Editor wird der Zeiger mit dem Joystick bewegt und die im Farbmenü ausgewählte Farbe mit dem Button gesetzt. Horizontal können pro Byte, wie gewohnt, vier Farben gesetzt werden. Vertikal lassen sich pro Cursor-Block dann zusätzliche Farben wählen.

Der Zeiger wird blockweise mit den Cursor-Tasten bewegt und via <RETURN> wird das Gesamtbild betrachtet. Hier kann man mit <SPACE> zeigen, wo der Cursor auf dem Bildschirm steht. Die Cursor-Tasten rotieren das Vollbild zu. In Kombination mit <SHIFT> wird die Richtung der Rotation umgekehrt. Die Funktion eignet sich hervorragend, um Bilder oder Logos auf dem Screen zu positionieren.

In den Editor kehrt man mit <RETURN> zurück. Dort gelangt man ins Zeichenmenü, wo man ein Werkzeug wählen kann. Ebenso erreicht man per Tastendruck die Menüs für die Farben, Diskettenoperationen, Kopieren und Verändern von Bereichen. Mit <SHIFT> und <CLR/HOME> wird der gesamte Schirm nach einer Sicherheitsabfrage gelöscht.

Die Zeichenwerkzeuge

Das Programm bietet eine große Zahl an Werkzeugen, um auf dem Bildschirm zu zeichnen. Zum Aktivieren begibt man sich mit <F1> ins Zeichenmenü und wählt das Werkzeug. Die Handhabung der Tools wird in der Statuszeile des Editors durch verschiedene Hilfsangaben unterstützt. Beim Arbeiten mit X- bzw. Y-Spiegeln legt man eine horizontale bzw. vertikale Achse fest. Alle gesetzten Punkte sind dann spiegelverkehrt auf der anderen Seite der Symmetrieachse dargestellt. Eine hervorragende Hilfe, wenn man symmetrische Darstellungen braucht. Beim Einsatz dieser Funktion können nur Punkte gesetzt werden. Die anderen Werkzeuge (z.B. Kreis) sind nicht anwendbar.

Die Bearbeitung von Flächen

Flächen können mit »FLIP« gelöscht bzw. mit der aktuellen Zeichenfarbe gefüllt werden. Das Programm fragt nach Punkt A und B des zu füllenden bzw. zu löschenden Bereichs. Beim Füllen von Flächen ist es möglich, durch Setzen von Prioritäten bestimmte Farben vom Füllvorgang auszuschließen. Das Setzen der Prioritäten erfolgt im Farbmenü.

Die Bearbeitung von Blöcken

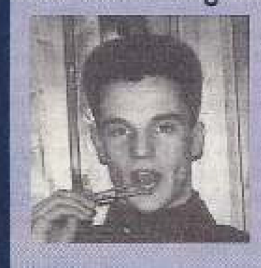
Mit Hilfe der Funktionen im Block-Menü, das durch <F5> gewählt wird, können Blöcke (1 Byte breit und 8 Byte hoch) manipuliert werden. Es ist möglich, Blöcke zu kopieren, zu verschieben und zu spiegeln. Man bestimmt den Block, der zur Manipulation vorgesehen ist und den Punkt des Bildschirms, wo das Ergebnis der Operation plaziert werden soll. In der Statuszeile des Editors werden Hilfstexte beim Arbeiten ausgegeben. Die Punkte »X-Verformen« und »Y-Verformen« sind spezielle Funktionen des FLIP-Editors. Mit ihrer Hilfe können Blöcke verzerrt und verbogen werden. Dazu muß im Sinusmenü ein gewünschter Sinus geladen werden, der die Form der Verzerrung bestimmt. Es wird der Bereich, der verändert werden soll, angegeben und das Ziel der Operation. Gewählte Blöcke dürfen zur Bearbeitung nicht mehr als 255 Felder in der Breite betragen. Zur Orientierung dient das eingebaute Raster.

Arbeiten mit den Sinusfunktionen

Mit den Sinusfunktionen lassen sich Blöcke nach Belieben manipulieren. Wie im vorhergegangenen Kapitel beschrieben, kann ein gewählter Block verbogen werden. Die Form der Veränderung, richtet sich nach dem gewählten Sinus. Der Sinus wird

DM 2500.- in bar

für das Programm des Monats



Michael Strelecki ist 19 Jahre alt und wohnt in Dortmund. Seine Programmiererkarriere begannt vor ca. 3 Jahren. Mit dem FLI-Knobelspiel »Le Parc« überraschte er im Sonderheft »Top Spiele 3« durch tolle Grafik und Effekte. Mit FLIP setzt er Amica-Paint die Krone auf und ermöglicht komfortables Arbeiten im FLI-Format.

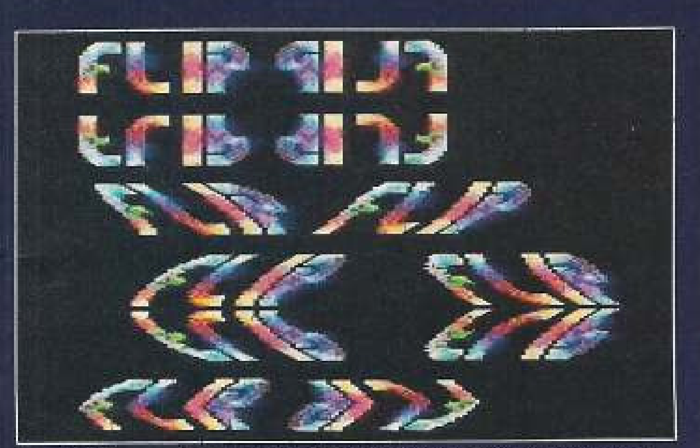




durch das Laden im Sinusmenü aktiviert. Einige Beispiele finden Sie auf unserer Programmservice-Diskette. Die Files haben die Kennung [SV] am Anfang des Namens. Eine geladene Sinusform kann mit <Z> im Menü sichtbar gemacht werden. Wem andere Formen zum Arbeiten vorschweben, kann diese recht einfach selbst herstellen. Man zeichnet nach eigenen Vorstellungen ein Muster und konvertiert mit <K> die Form zu einem Sinus. Dieser wird mit <S> unter einem beliebigen File-Namen gespeichert. Die Kennung [SV] wird dem File automatisch vorangestellt. Die Punkte Startsinus Anfang, Ende und Mitte bestimmen, von welchem Punkt aus die Konvertierung des gewählten Bereichs an den Sinus erfolgen soll. Die Sinusdaten liegen von $3800 bis $38c9. Ihr maximaler Wert darf 159 betragen. Will man Werte aus anderen Programmen (z.B. Demos) laden, muß man die Kennung dem Filenamen voranstellen.

Die Editor-Parameter

In diesem Menü kann sich der User die Faben der Menüs nach Belieben einstellen. Außerdem lassen sich Verzögerung und Geschwindigkeit des Cursors anpassen. Die Einstellungen kann man auf Diskette sichern und bei Bedarf wieder laden.



Das FLIP-Logo mit verschiedenen Sinuskurven bearbeitet und in alle Richtungen gespiegelt. Die Manipulationsmöglichkeiten des Programms sind vielfältig und laden zu Spielereien ein.

Das Farbmenü

Nach Anwahl des Menüs entscheidet man mit <Z> die aktuelle Farbe und gelangt wiederum in ein Submenü, wo per Taste die Farbe bestimmt wird. In Tabelle 1 finden Sie die Farben mit den zugehörigen Werten.

Mit der Funktion können Farben eines Bereichs vom Überschreiben des Füll-Befehls im Flächen-Mode ausgeschlossen werden. Die Aktivierung und Deaktivierung erfolgt durch einfache Anwahl der Farbe im Menü. Alle mit <1> gekennzeichneten Farben werden beim Füllen nicht von der Füllfarbe überschrieben. Gesetzte Prioritäten können zusätzlich geladen und gespeichert werden.

Die Diskettenoperationen

In diesem Menü lassen sich gezeichnete Bilder laden und speichern. Dazu stehen mehrere Formate zur Verfügung. Neben FLI-Bildern und gepackten FLIP-Bildern, können auch noch Amica-Paint- und Koala-Pictures zur Nachbearbeitung geladen werden. FLI- und Koala-Bilder können an einer beliebigen Stelle im Speicher liegen und werden beim Laden angepaßt. Speichern ist nur im FLIP- und FLI-Format zugelassen. Den Aufbau eines FLI-Bildes, das mit FLIP gezeichnet wurde, finden Sie in Tabelle 2. Mit <D> besteht die Möglichkeit, das Directory zu holen, wobei die Ausgabe im Fenster mit <SPACE> angehalten wird. Mit <B> sendet man Disketten-Befehle. Die Kennung der Files, die FLIP schreibt, finden Sie in Tabelle 5. FLI-Bilder erhalten keine Kennung.

Die Seitenbefehle

In diesem Menü beziehen sich alle Befehle auf das komplette Bild. Bei der Arbeit mit »FLIP« lassen sich zwei Bilder gleichzeitig im Speicher halten. Auf diese Art und Weise können Ausschnitte von einem Bild in das andere kopiert werden. Mit <G> wechselt man zwischen den Pages und mit <K> und <O> kopiert man ein komplettes Bild in das andere. Der Befehl <F> ersetzt auf dem gesamten Bild eine gezeichnete Farbe durch eine Ersatzfarbe. Das ist eine Möglichkeit, ein Bild in verschiedenen Farbkombinationen herzustellen.

Zusätzliche Funktionen

Hier werden FLIP-spezifische Kommandos aktiviert. <O> wandelt ein Fremdformat in die Form, wie der Editor die Daten verarbeitet. Dieser Befehl sollte nach Laden eines Amica-Paint-, FLI- und Koala-Bild angewendet werden, denn er hilft Speicherplatz zu sparen und erleichtert den Packvorgang beim Speichern von FLIP-Bildern. Die beiden anderen Funktionen aktivieren bzw. deaktivieren den »Colorclash«. Hinter diesem Begriff verbirgt sich folgender Effekt: Nach wie vor können auch bei FLI in einem Byte horizontal nur vier Colors verwendet werden. Will man eine weitere Farbe plazieren, ignoriert der Editor das Setzen. Das aber nur, wenn der Colorclash ausgeschaltet ist. Ist er aktiviert, wird die Farbe unterm Cursor mit der zusätzlichen überschrieben und alle Pixel mit derselben Farbe im Byte. Zur Verdeutlichung des Effekts dient Bild 2. Mit <O> wird ein Fenster geöffnet, d.h. ein Bereich eingestellt, in dem man arbeiten will. Soll beispielsweise ein Block kopiert werden, und ein Bereich des Blocks befindet sich außerhalb des Fensters, werden die Teile außerhalb, nicht ins Bild geschrieben. Mit <S> wird das Fenster wieder geschlossen und man kann wie gewohnt arbeiten.

Wo ist das Listing?

Das Listing mit allen Tools und Beispielen umfaßt ca. 100 Blocks und kann deshalb nicht im Heft erscheinen. Sie finden das Programm auf unserer Programmservice-Diskette (beachten Sie bitte dazu die entsprechende Anzeige auf Seite 103/104) oder im Btx-Angebot von Markt & Technik (* 64064 #).

Großer Programmier-Wettbewerb

Programm des Monats

Gehören Sie zu den Spitzenprogrammierern? Sind Sie fit auf dem C64? Dann beweisen Sie Ihr Können und gewinnen den 64'er Superpreis. Schreiben Sie ein Programm zu einem beliebigen Thema und bewerben Sie sich für das »Programm des Monats«. Hier haben Sie die Chance, mit einem Schlag bis zu 4000 Mark zu gewinnen. Jeden Monat wählt die Redaktion aus den eingeschickten Programmen das beste aus. Vielleicht gehören auch Sie schon bald zu den stolzen Gewinnern!

Jeden Monat wählt die Redaktion ein Programm zum »Programm des Monats«. Eine Jury legt fest, wie hoch das Honorar ist. Je nach Qualität und Thema gibt es zwischen 2000 und 4000 Mark.

Sie werden vor Veröffentlichung benachrichtigt und gebeten, ein Foto von Ihnen einzuschicken.

Schicken Sie Ihre Programme auf Diskette mit ausführlicher Beschreibung und einer Copyrighterklärung an diese Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
64er-Redaktion
Stichwort: Programm des Monats
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Die Superchance!

Gewinnen Sie bis zu

DM4000.-

für das Listing des Monats

Machen Sie mit!

Die FLIP-Tools

Sollte Ihnen beim Arbeiten der Computer abstürzen, brauchen Sie nicht zu verzweifeln. Die gezeichneten Bilder können mit dem Programm »Bildretter.50176« erhalten werden. Nach einem Reset muß man das Programm nur mit

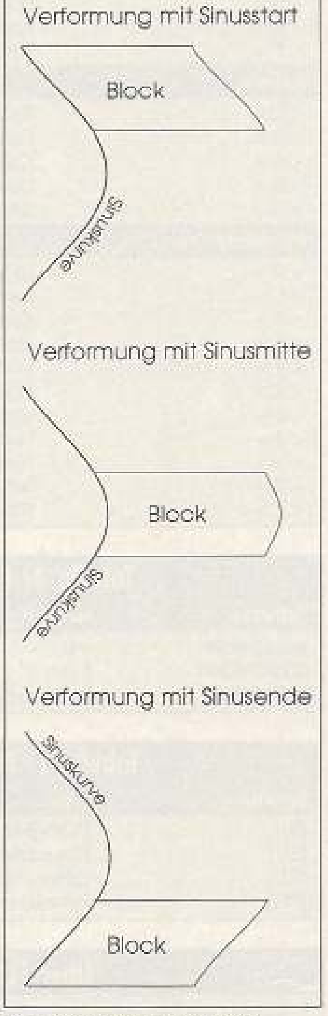
```
LOAD"BILDRETTER.50176",8,1
```

laden. Man legt eine Diskette ins Laufwerk, auf die die Daten geschrieben werden sollen. Dann wird der Retter mit SYS 50176 gestartet. Er schreibt zwei Files im FLI-Format mit den Namen »Bild-Retter1« und »Bild-Retter2« auf die Diskette. Es sind die beiden Bilder, die zuletzt im Speicher standen. Man kann diese in FLIP mit dem Befehl <K> im Disk-Menü, nach Neustart des Editors, laden. Ein vorhandenes File mit dem Namen »Bild-Retter« wird überschrieben.

Mit dem Tool »Depacker. 49152« lassen sich geladene FLIP-Bilder entpacken und stehen im FLI-Format im Speicher. Danach ist es möglich, mit »Show.49408« das Bild auf dem Bildschirm zu zeigen. Das Bild bleibt solange auf dem Schirm, bis eine beliebige Taste gedrückt wird. Der Depacker wird mit SYS 49152 und das Shower mit SYS 49408 gestartet.

Das vierte Tool dient zum Umwandeln von gepackten FLIP-Bildern in FLI-Bilder. Die FLIP-Daten müssen im Speicher stehen.

Nach dem Laden und dem Start mit SYS 50176, wird das FLI-Picture auf Diskette mit dem Namen »Bild-Wandel« gespeichert.



Die drei Möglichkeiten bei der Sinusverformung: Je nach Wahl des Startpunktes, wird der gewählte Blockbereich verzogen. Die Funktion arbeitet in X- und Y-Richtung.

Tabelle 1: Farbwerte

Taste	Farbe
A	Schwarz
B	Weiß
C	Rot
D	Türkis
E	Violett
F	Grün
G	Blau
H	Gelb
I	Orange
J	Braun
K	Hellrot
L	Dunkelgrau
M	Grau
N	Hellgrün
O	Hellblau
P	Hellgrau

Der Titel – gezeichnet mit FLIP

Tips und Beispiele zu FLIP

Um alle Funktionen effektiv zu nutzen, bedarf es einer realtiv langen Einarbeitungszeit. Kenntnisse über den Umgang mit Amica-Paint helfen bei der Arbeit mit FLIP enorm, da bis auf wenige Ausnahmen FLIP mit ähnlichen Funktionen ausgestattet ist. Am Anfang sollte man beim Malen mit FLIP nach jedem Arbeitsgang das Bild auf Diskette sichern oder auf die zweite Bildschirmseite schieben. Treten Fehler durch falsche Bedienung auf, ist es so kein Problem, den letzten Stand der Arbeiten schnell wieder auf den Bildschirm zu bekommen. Das Tool arbeitet bei Floppy-Zugriffen mit bekannten Speedern (z.B. Speed-DOS) ohne Probleme zusammen.

Das Anzeigen fertiger Bilder ist von Basic und Assembler leicht möglich. Der hohe Speicherplatzbedarf von FLI-Bildern sollte aber beachtet werden, um eine Kollision von eigenen Routinen mit Grafikdaten zu vermeiden. Dazu muß in Tabelle 3 die Speicherbelegung von FLIP-Bildern beim Programmieren einbezogen werden. Listing 1 und 2 zeigen in Basic wie ein Bild geladen, entpackt und angezeigt wird. Listing 1 lädt ein FLIP-Bild und entpackt es vor dem Anzeigen. Bei Listing 2 wird ein ungepacktes FLI-Bild geladen und angezeigt. Die Übertragung der Routinen in Assembler dürfte keine Probleme bereiten.

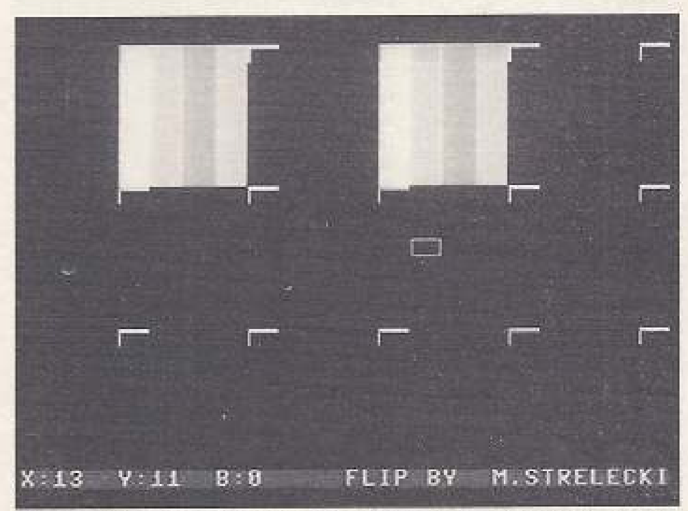
Um ein Bild mit einem Sinus zu verzerren, geht man nach diesem Muster vor:

1. Sinus laden und gegebenfalls mit <Z> im Sinusmenü anzeigen
2. Startsinus festlegen
2. Bild laden
3. Verbiegen in X- oder Y-Richtung im Blockmenü wählen
4. Block festlegen
5. Zielposition setzen

Bei der Wahl des Startsinus hat man, wie schon erwähnt, drei Möglichkeiten. Bild 3 erläutert den Einsatz der Optionen.

Beim Verschieben von Blöcken, wird der gewählte Ausschnitt gelöscht und man bekommt ihn erst wieder zu Gesicht, wenn man die Blockposition angibt. Bei allen Blockbefehlen wird nach folgendem Schema vorgegangen:

1. Die linke obere Ecke des zu bearbeitenden Blocks gewählt
2. Die rechte untere Ecke
3. Blockposition, wo das Ergebnis in den Bildschirm geschrieben wird, bestimmen



Der linke Block ist vor dem Colorclash, beim rechten wurde eines der beiden gelben Pixel auf Türkis gesetzt und das andere automatisch mit

Tabelle 2: Speicheraufteilung der FLIP-Bilder

Seite 1	
\$3c00-\$3fe7	Color-RAM
\$4000-\$5fff	8 mal VIC-RAM
\$6000-\$7f3f	Bitmap
Seite 2	
\$8000-\$83e7	Color-RAM
\$8400-\$a3ff	8 mal VIC-RAM
\$a400-\$c33f	Bitmap

Tabelle 3: FLIP-Befehle

Taste	Funktion
Spezialtasten	
<!>	zum Hauptmenü
<←> oder <RETURN>	zum Editor
<RUN/STOP>	Abbruch der Funktionen
Vollbildbefehle	
<CRSR>	Bild nach links rotieren
<SHIFT+ >	Bild nach rechts rotieren
<CRSR>	Bild nach oben rotieren
<SHIFT+)	Bild nach unten rotieren
<SPACE>	Zeige Cursor
Editorbefehle	
<K>	Y-Koor. Wert setzen (7 oder 15)
<R>	Raster ein/aus
<W>	Editor-Farben flashen ein/aus
<@>	Cursor ein Punkt hoch
</>	Cursor ein Punkt runter
<;>	Cursor ein Punkt nach links
<:>	Cursor ein Punkt nach rechts
<RETURN>	Vollbild
<CLR>	Bildschirm löschen
<HOME>	Cursor nach linke obere Ecke
<1> bis <8>	Tabulator
<SHIFT> und <1> bis <8>	Tabulatoren setzen
Untermenüs	
<F1>	Zeichenwerkzeuge
<F3>	Flächenbefehle
<F5>	Blockbefehle
<F7>	Sinusmenü
<E>	Editorparameter
<F>	Farben/Prioritäten
<D>	Diskettenoperationen
<S>	Seitenbefehle
<O>	Extras
<I>	Informationen
Zeichenwerkzeuge	
<P>	Punkte
<F>	Freihand
<L>	Linie
<R>	Rechtecke
<V>	beliebiges Viereck
<N>	N-Eck
<K>	Kreis
<D>	Dreieck
<S>	Strahlen
<Z>	Streckenzug
<X>	X-Spiegeln
<Y>	Y-Spiegeln
Flächenbefehle	
<F>	Fläche Füllen
<L>	Fläche löschen
Blockbefehle	
<O>	Verschieben eines gewählten Blocks
<V>	Kopieren eines gewählten Blocks
<X>	Spiegeln eines gewählten Blocks in X
<Y>	Spiegeln eines gewählten Blocks in Y
<Z>	Spiegeln eines gewählten Blocks in X und Y
<F>	Färben eines Blocks
<K>	X-Verformen
<P>	Y-Verformen
Sinusmenü	
<D>	Directory
<L>	Sinus laden
<S>	Sinus speichern
<Z>	Sinus zeigen
<K>	Sinus konvertieren
<A>	Startsinus Anfang
<M>	Startsinus Mitte
<E>	Startsinus Ende
Diskmenü	
<D>	Directory
<B>	Disk-Befehl senden
<L>	FLIP-Bild laden
<S>	FLIP-Bild speichern
<K>	FLI-Bild laden
<O>	FLI-Bild speichern
<A>	Amica-Paint-Bild laden
<Z>	Koala-Bild laden
Farbenmenü	
<D>	Directory
<L>	Laden
<S>	Speichern
<R>	Prioritäten
<Z>	Zeichenfarben
Seitenmenü	
<G>	Seitenwechsel
<K>	Kopieren Seite 1 nach 2
<O>	Kopieren Seite 2 nach 1
<F>	Färben
Extras	
<O>	Fenster öffnen
<S>	Fenster schließen
<A>	Colorclash aus
<E>	Colorclash ein
<U>	Umformatieren
Parametermenü	
<D>	Directory
<L>	Laden
<S>	Speichern
<J>	Joystick-Parameter
<1>	Vordergrund 1
<2>	Vordergrund 2
<3>	Vordergrund 3
<4>	Vordergrund 4
<H>	Hintergrund
<T>	Schatten
<Z>	Statuszeile

Tabelle 4: Freier Speicher

Adresse	Nutzung
$cec9-$cfff	frei
$3640-$36ff	frei
$d000-$efff	Blockspeicher zum Sichern der Pixelfarben

Tabelle 5: File-Kennungen

Kennung	Type
[BI]	FLIP-Bild
[SV]	Sinusdaten
[ED]	Editor-Farben
[PR]	Prioritäten

Über FLIP und FLI

Bei FLI wird durch eine sehr zeitkritische Routine in jeder Rasterzeile eines Cursor-Blocks der Zeiger, der auf die Bitmap einer Grafik zeigt und der dazugehörige Pointer fürs Farb-RAM, auf einen anderen Bereich verbogen. Dadurch sind mehr Farben innerhalb eines Cursor-Blocks möglich. Das Verfahren gibt es für Hires- und Multicolor-Bilder. Unser Programm des Monats ist ein Malprogramm, daß diesen Modus nutzt und mit zahlreichen leistungsfähigen Werkzeugen ausgestattet ist. Es arbeitet im Multicolor-Modus und hält sich bis auf einige Ausnahmen an den Amica-Paint-Standard.

Listing 1 und 2: So werden FLIP Bilder angezeigt

```
10 REM LISTING 1 - ANZEIGE EINES GEPACKTEN FLIP-BILDES
20 IF A=0 THEN A=1:LOAD "**ÄBI**Ü name",8,1
30 SYS 49152: REM ENTPACKEN
40 SYS 49408: REM BILD ZEIGEN
```

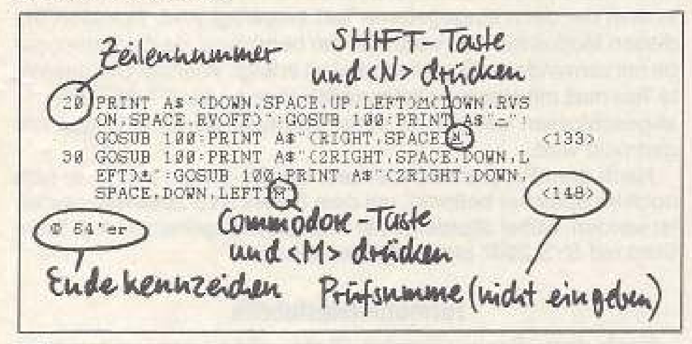
```
10 REM LISTING 2 - ANZEIGEN EINES FLI-BILDES
20 IF A=0 THEn A=1:LOAD"name fli-bild",8,1
30 SYS 49408: BILD ZEIGEN
```

So tippen Sie Programme aus dem 64'er-Magazin ab

In der 64'er werden zwei verschiedene Eingabehilfen verwendet. Der **MSE** (Maschinenspracheeditor) hilft bei der Eingabe von Maschinenprogrammen (also alles außer Basic). Alle Basic-Programme werden mit dem **Checksummer** eingegeben.

Der Checksummer

Basic-Programme werden mit dem Checksummer-Programm eingegeben. Die Richtigkeit der Eingabe zeigt Ihnen eine Prüfsumme. Diese Prüfsumme steht am Ende jeder Basic-Zeile (siehe Bild 1) und darf nicht mit eingegeben werden. Die in Basic-Programmen häufig vorkommenden Steuerzeichen werden mit dem Checksummer in geschweiften Klammern und in Klarschrift gedruckt. Die Klarschrift orientiert sich dabei an der Beschriftung der Tastatur. Auf manchen Tasten sind zwei Funktionen aufgedruckt, z.B. <CLR/HOME>. Steht im Listing {HOME}, dann drücken Sie die <CLR/HOME> beschriftete Taste ohne <SHIFT>. Steht dort {CLR}, dann drücken Sie die gleiche Taste, aber mit der SHIFT-Taste. Die Farbangaben in den Listings richten sich ebenfalls nach den Tastenbeschriftungen. Sie erhalten die jeweilige Farbe durch Drücken der Taste <CTRL> bzw. <Control> in Verbindung mit einer Zahlentaste (Beschriftung auf der Tastenvorderseite). Ähnlich verhält es sich mit den Cursor-Tasten. Steht im Listing in geschweiften Klammern z.B. {2RIGHT} dann drücken Sie die CRSR-Taste-rechts zweimal. Entdecken Sie ein {SPACE} in unseren Listings, dann müssen Sie die große lange Taste drücken. Unterstrichene Zeichen (siehe Bild 1) bedeuten: Dieses Zeichen in Verbindung mit der SHIFT-Taste eingeben. Überstrichene Zeichen müssen zusammen mit der Commodore-Taste eingegeben werden (die Taste ganz links unten mit dem Commodore-Zeichen). In allen Fällen erscheint ein Grafikzeichen auf dem Bildschirm.



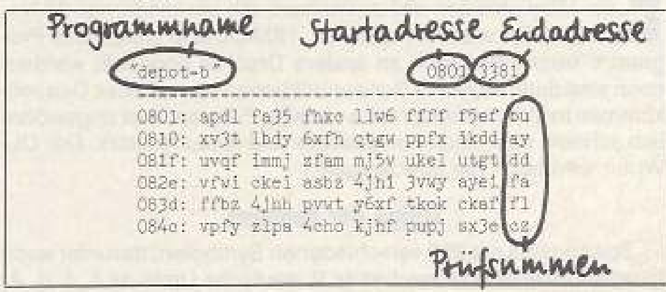
1 Basic-Programmbeispiel aus der 64'er. Für die erste geschweifte Klammer in Zeile 20 sind folgende Tastendrucke erforderlich: linke CRSR-Taste, lange TASTE, SHIFT linke CRSR-Taste, SHIFT rechte CRSR-Taste.

Der MSE

Den MSE gibt es in drei Versionen. MSE V1.0 von Ausgabe 2/85 bis 6/90. Den MSE 2.0 von 7/90 bis 4/91 und den MSE V 2.1 seit Ausgabe 5/91. Alle drei MSE-Versionen sind nicht kompatibel zueinander.

Mit dem MSE (Bild 2) geben Sie alle Programme außer Basic-Programmen ein.

1. Laden Sie den MSE von Diskette und starten sie ihn mit RUN
2. Nachdem das Hauptmenü erschienen ist, steht der Cursor auf Programmnahme. Drücken Sie <RETURN>.
3. Jetzt können Sie den Namen des Programms eingeben. Den Namen finden Sie in der ersten Zeile des Listings aus der 64'er, das Sie eintippen wollen. Schließen Sie den Namen mit <RETURN> ab.
4. Nun steht der Cursor wieder auf Programmname. Fahren Sie den Cursor mit den Cursor-Tasten auf Startadresse und drücken <RETURN>.
5. Als nächstes können Sie die Startadresse, die ebenfalls in der ersten Listingzeile steht, eingeben (z.B. 0801). Die vorgegebenen Zeichen brauchen Sie nicht extra zu löschen. Drücken Sie danach wieder <RETURN>.
6. Verfahren Sie mit der Endadresse genauso wie mit der Startadresse, nur daß Sie natürlich die hinter der Startadresse angegebene Endadresse eingeben.
7. Nun können Sie schon mit der Eingabe beginnen. Fahren Sie dazu mit dem Cursor auf Start und drücken Sie <RETURN>. Sie sind jetzt im Eingabemodus und können das Listing so eingeben, wie es gedruckt ist. Alle Buchstaben und Zahlen werden ohne <Shift> eingegeben, auch wenn sie groß gedruckt sind.



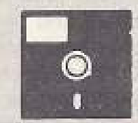
2 Maschinenprogramme (hier ein kleines Beispiel) müssen mit dem MSE V 2.1 eingegeben werden.

8. Wenn Sie am Ende der Zeile angelangt sind, kommt die zweistellige Prüfsumme, die Sie aus dem Heft ebenfalls abtippen müssen. Stimmt die Prüfsumme, dann sind Sie schon in der nächsten Zeile. Stimmt sie nicht, kommt ein Brummton und der Cursor steht auf der Prüfsumme. Es ist irgend ein Zeichen in der Zeile noch falsch. Korrigieren Sie es und geben Sie die Prüfsumme neu ein.
9. Wenn Sie die letzte Zeile eingegeben haben, ist das Programm komplett in Ihrem Computer. Nun muß es gespeichert werden (Sie können auch zwischendurch speichern). Drücken Sie dazu die F5-Taste. Das Programm wird dann auf das im Hauptmenü angegebene Gerät (normalerweise 8 für Floppy) gespeichert.
10. Jetzt können Sie sich an Ihrem Programm erfreuen. Prüfen Sie noch, ob das Speichern auch geklappt hat, mit <F2> <$>. Sie sehen dann das Inhaltsverzeichnis Ihrer Diskette. Wenn die Datei, die Sie eingegeben haben, ohne einen Stern hinter dem Namen zu haben, zu sehen ist, ist das Programm gespeichert. Verlassen Sie dann den MSE über den Menüpunkt Ende aus dem Hauptmenü und laden Sie das Programm wie im jeweiligen Artikel beschrieben.

Eingabehilfe auf Diskette

Wer die Eingabehilfen noch nicht besitzt, kann sie als Listing zum Abtippen anfordern. Ab sofort gibt es alle Versionen (auch die älteren, die Sie für frühere Ausgaben brauchen) auch auf einer Diskette. Wer einen 5-Mark-Schein schickt, bekommt die Diskette mit der Beschreibung der aktuellen Version umgehend zugeschickt.

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64er
Stichwort: Eingabehilfen auf Disk
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München



Programme ohne Listings

Listings, die mehr als vier Heftseiten in Anspruch nehmen, werden nicht mehr abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sie selbst adressierten und mit 2,40 Mark freigemachten DIN-A4-Umschlag eine Kopie anfordern. Die Programme gibt es auch über Btx *64064# und auf der Programmservicediskette zum Preis von 9,80 Mark.

DL-Writer – der Spezialist!

Der DL-Writer ist ein neuartiges Textverarbeitungssystem für den Commodore 64. Einige Besonderheiten sind damit für diesen Computer erstmals möglich. Es wurde speziell für die Referenzdrucker DL 1100 und DL 900 von Fujitsu entwickelt.

von Nikolaus Heusler

Erstmalig mit einem Homecomputer lassen sich jetzt wirklich alle Möglichkeiten voll ausnutzen, die ein moderner 24-Nadel-Drucker wie der Fujitsu DL-1100/DL-900 bietet. Das Programm kann zwar auch an andere Drucker angepaßt werden, doch sind dann nicht alle Sonderfunktionen verwendbar. Das vollkommen in Maschinensprache verfaßte Programm ist ungewöhnlich schnell, sehr bedienungssicher und leistungsstark. Der DL-Writer wird auch Sie überzeugen!

Einige der Features

☐ Zeichensatz mit 250 verschiedenen Symbolen, darunter auch internationale Sonderzeichen (z.B. deutsche Umlaute ä, ö, ü, Ä, Ö, Ü, ß), mathematisch-naturwissenschaftliche Sonderzeichen (beispielsweise α, γ, Σ, ϵ, μ, $\geq$, $^1/_2$, ^{2}, $\div$), verschiedene Grafikzeichen. Der Zeichensatz enthält fast alle IBM-PC-Symbole – am Bildschirm und im Ausdruck! Sämtliche Zeichen sind über die Tastatur erreichbar.

```
DL-WRITER 1.0                         Z: 1 S: 1

      DL-Writer 1.0             © N. Heusler

      Zeichencodetabelle

   Hinweis  : Die Codes halten sich wei
Eingabe der hier aufgeführten Zeichen ha
(Commodore-Taste) gleichzeitig gedrückt
langsam den Code laut untenstehender Tab
<CTRL> <CBM> wieder losgelassen, das Zei
Codes 22, 134, 143, 144, 145 und 146 wer
abgerufen werden.

  0:    |  32:     |  64: @  |  96: `  |  128:
  1:    |  33: !   |  65: A  |  97: a  |  129:
  2:    |  34: "   |  66: B  |  98: b  |  130:
  3:    |  35: #   |  67: C  |  99: c  |  131:
  4:    |  36: $   |  68: D  | 100: d  |  132:
  5:    |  37: %   |  69: E  | 101: e  |  133:
  6:    |  38: &   |  70: F  | 102: f  |  134:
  7:    |  39: '   |  71: G  | 103: g  |  135:
```

Das Arbeitsfeld des DL-Writer: sehr übersichtlich

☐ 19 Befehle zur Druckformatierung, dazu Formfeed und Backspace, Druckpause
☐ beliebige Einstellung von Zeilen- und Buchstaben-Abstand
☐ 22 Befehle für besondere Schriftarten
☐ serielle und parallele (Userport) Druckerschnittstelle
☐ farbliche Hervorhebung der Steuerzeichen am Bildschirm
☐ vollautomatische Erzeugung von Rahmen mit acht verschiedenen Rahmentypen auf Tastendruck
☐ Blockoperationen: Block kopieren, löschen, einfügen, speichern
☐ sehr komfortable und schnelle Suchen/Ersetzen-Funktion
☐ Texte verketten
☐ vollautomatisches Word-Wrapping
☐ eingebaute Hilfe-Funktion mit vier Bildschirmseiten
☐ Bildschirmschoner (Screen-Blanking-Schaltung)
☐ großzügiger Speicher für Texte bis über 20000 Zeichen bei 80 Zeichen pro Zeile am Bildschirm (waagerechtes Scrolling)
☐ Diskettenbefehle, Directory, ständige Fehlerkanal-Auswertung
☐ kompaktes Programm ohne Nachladen

Im folgenden werden einige allgemeine Hinweise zur Programmbedienung gegeben.

Laden Sie das Programm ganz normal mit dem Befehl

```
LOAD "DL-WRITER*",8
```

Der Start erfolgt mit RUN. Sofort erscheint der Texteditor, besondere Menükommandos brauchen Sie jetzt noch nicht. Der Text kann wie gewohnt eingegeben werden, der Speicher umfaßt 254 Zeilen zu je 80 Zeichen (waagerechtes Scrolling). Der Cursor wird durch ein weißes Viereck dargestellt, das bei der Texteingabe blinkt und bei Tastenbefehlen leuchtet. Oben rechts zeigt der Editor ständig die aktuelle Cursor-Koordinate an, Z gibt die Zeile und S die Spalte an. Die Zählung beginnt auf jeder Seite jeweils mit eins. In der Mitte der obersten Bildschirmzeile ist der Vermerk EINF zu finden, wenn sich das Programm im Einfügemodus befindet. Das Wort »MENÜ« kennzeichnet die Menüebene. Außerdem erfolgt der Benutzerdialog in der ersten und zweiten Bildschirmzeile, hier zeigt das Programm beispielsweise Störmeldungen und Hinweise an. Wenn ein Tastendruck erwartet wird, beginnt die entsprechende Meldung im allgemeinen nach kurzer Zeit zu blinken.

Durch Betätigung von <F2> rufen Sie vier Hilfsbildschirme ab, die durch Tastendruck gewechselt werden. Die Hilfsbildschirme sind bewußt knapp gehalten, genauere Hinweise finden Sie hier und auf den folgenden Seiten.

Zur Texteingabe: Geben Sie den Text wie mit dem normalen Basic-Editor des C64 ein. Die Belegung der Steuertasten (Cursor usw.) ist fast wie immer, beachten Sie aber, daß einige Tasten mit neuen Kommandos belegt sind (z.B. <CBM DEL> zum Löschen eines Zeichens). <SHIFT DEL> schafft nicht wie sonst nur Platz für ein Zeichen, sondern schaltet den Einfügemodus ein »EINF«, in dem der dann eingegebene Text eingefügt wird. Schalten Sie diesen Modus nur ein, wenn Sie ihn benötigen, da die Texteingabe mit verminderter Geschwindigkeit erfolgt. Wichtig: Der gesamte Text muß mit einem Absatzendezeichen (<SHIFT RETURN>) abgeschlossen werden, da sonst eventuell die letzte Zeile nicht gedruckt wird.

Nach dem Programmende kann der DL-Writer, sofern er sich noch im Speicher befindet, mit dem Befehl SYS 2064 neu gestartet werden, wobei allerdings der Textspeicher gelöscht wird. Beim Start mit SYS 2067 bleibt der Text erhalten.

Formatbefehlstabelle

Nach dem »Papier«-Symbol (Taste <F4>) können folgende Steuersequenzen im Text verwendet werden, um das Druckformat einzustellen. Spätestens beim nächsten Scrollen des Bildschirmausschnitts färbt der Computer die erwartete Länge der Steuersequenz hell. Andere als die hier angegebenen Ziffern als Parameter nach dem Kennbuchstaben sollten nicht verwendet werden. Es wird empfohlen, bei Verwendung des Blocksatzes den internen rechten Rand einige Zeichen größer einzustellen als den externen rechten Rand. Die Steuerzeichen für Blocksatz, Papiervor-/-rückschub und Randeinstellung sollten nicht zusammen mit druckbaren Zeichen in einer Zeile stehen. Bei den mit xx usw. bezeichneten Parametern müssen die Werte ggf. von links mit Nullen auf die angegebene erforderliche Länge aufgefüllt werden. Am Anfang des Ausdrucks werden vom Programm bestimmte Defaultwerte für Zeilenabstand, interne und externe Ränder gesetzt. In der Auflistung ist ggf. jeweils angegeben, mit Hilfe welcher ESC-Sequenz die gewünschte Funktion beim Drucker aufgerufen wird.

t	Tabulatorsprung (1 Tab 8 Zeichen)
fxx	Papiervorschub um xx/180 Zoll 00 $\leq$ xx $\leq$ 99 (ESC J)

uxx	Papierrückschub um xx/180 Zoll 00 ≤ xx ≤ 99 (ESC j)
axx	Zeilenabstand xx/180 Zoll 00 ≤ xx ≤ 99 (ESC 3)
z1	Zeilenabstand 1/12 Zoll (für Potenz/Index- oder kleine Schrift)
z2	Zeilenabstand 1/8 Zoll (kaum Zeilenabstand, ESC 0)
z3	Zeilenabstand 1/6 Zoll (Normalwert)
z4	Zeilenabstand 33/180 Zoll (für senkr. Striche, z.B. in Tabellen)
z5	Zeilenabstand 1/4 Zoll (großer Zeilenabstand, leicht zu lesen)
lxx	linken Rand auf xx setzen (am Drucker und intern, ESC l)
rxxx	rechten Rand auf xxx setzen (am Drucker und intern, ESC Q)
mxxx	rechten Rand nur intern (für Wordwrapping) auf xxx setzen, keine Änderung am Drucker 000 xxx 255
e	Endlospapier, Perforation überspringen (Blattlänge 12 Zoll)
s	Einzelblatt (Voreinstellung, Perforation nicht überspringen)
b	Blocksatz ein (vom Drucker erzeugt, ESC m)
c	Text zentrieren (wird vom Drucker erzeugt, ESC c)
x	Text linksbündig drucken (Zentrierung und Blocksatz aus, ESC x)
w1	Wordwrapping beim Drucken ein
w0	Wordwrapping beim Drucken aus
g	»Glocke«, Signalton ausgeben (Drucker)
d1	unidirektional drucken (ESC U)
d0	bidirektional drucken (ESC U)
vxx	Zeile xx anfahren (00 ≤ xx ≤ 99, ESC VT)
p	Druckpause (weiter mit Taste, Abbruch mit <STOP>)
h	Escape (vom Anwender definierbare Steuersequenz)
n	Drucker initialisieren (ESC @)

Menübefehlstabelle

Durch die Taste <F1> wird das Menü aktiviert. Jetzt kann mit einer der folgenden Tasten die gewünschte Funktion aufgerufen werden. Mit <STOP> wird das Menü ggf. vorzeitig verlassen, der Editor ist dann wieder aktiv. Bei den Menüfunktionen <INST> und <DEL> kann nur mit der STOP-Taste abgebrochen werden. Grundsätzlich lassen sich alle Funktionen mit <STOP> vorzeitig beenden. Ist nichts anderes angegeben, so meint »Markierung« die mit der M-Funktion angebrachte Marke. Unzulässige Kommandos werden nicht akzeptiert.

Tastenbefehle im Menü (alphabetisch)	
<A>	Cursorzeile ausfügen (löschen, Rest nachrücken)
<B>	Zeile über dem Cursor als Blockende markieren
<C>	markierte Zeile an Cursorposition kopieren
<D>	Text drucken (auf Wunsch ab Markierung)
<E>	Text von Diskette ab Cursorposition einlesen
<F>	Diskettenbefehl senden
<G>	Cursor auf Markierung setzen
<I>	Zeile an Cursorposition einfügen
<L>	gesamten Text löschen (Sicherheitsabfrage)
<M>	Cursorposition markieren
<P>	Programmende (Sicherheitsabfrage)
<R>	Rahmen von Markierung bis Cursorposition
<S>	gesamten Text auf Diskette speichern
<T>	Bereich von M-Markierung bis B-Markierung an Cursorposition kopieren, ggf. Text überschreiben (ganze Zeilen)
<U>	Suchen, ggf. Ersetzen
<V>	Directory anzeigen
<W>	Bereich von M-Markierung bis B-Markierung auf Diskette speichern (nur ganze Zeilen)
<X>	Bereich von Markierung bis Cursor löschen (Sicherheitsabfrage)
<INST>	Zeilen einfügen
<DEL>	Zeilen löschen

Zeichencodetabelle

Hinweis: Die Codes halten sich weitgehend an den IBM-Standard. Zur Eingabe der in Tabelle 1 aufgeführten Zeichen hält man die Tasten <CTRL> und <CBM> (Commodore-Taste) gleichzeitig gedrückt und gibt dann über die Zifferntasten langsam den Code laut untenstehender Tabelle ein. Danach werden die Tasten <CTRL> <CBM> wieder losgelassen, das Zeichen erscheint dann am Bildschirm. Die Codes 22, 134, 143, 144, 145 und 146 werden intern verwendet und können nicht abgerufen werden.

Taste	normal	SHIFT	CBM	CTRL
A	a	A	{	α
B	b	B	—	Γ
C	c	C	☺	Σ
D	d	D	•	δ
E	e	E	≡	ε
F	f	F	‹	ƒ
G	g	G	é	µ
H	h	H	♥	σ
I	i	I	è	τ
J	j	J	§	Φ
K	k	K	à	Θ
L	l	L	{	Ω
M	m	M	á	
N	n	N	Ç	∞
O	o	O	ç	ø
P	p	P	■	∩
Q	q	Q		
R	r	R	┬	÷
S	s	S	|	
T	t	T	ë	
U	u	U	±	≥
V	v	V	›	≤
W	w	W	-	⌠
X	x	X	»	⌡
Y	y	Y	!	≈
Z	z	Z	«	√
0	0	θ	0	**
1	1	!	◄	½
2	2	"	►	¢
3	3	#	▲	ñ
4	4	$	▼	¼
5	5	%	→	ª
6	6	&	↓	~
7	7	'	×	·
8	8	(	○	ß
9	9	)	)	÷
←	←	←	‼	ƒ
+	ß	▓	▒	
-	-	│	┼	
£	£	¦	♀	ⁿ
@	ü	Ü	@	
*	*	+	\	
↑	↑	π	π	⌐
=	=	=	=	•
:	ö	Ö	Ö	‼
;	ä	Ä	Ä	
,	,	;	;	
.	.	:	↕	
/	/	?	?	
Leer	Leer			
CTRL			Code	
STOP	Tab	Tab	Tab	
RETURN	Neuzeile	Absatz	Absatz	
HOME	S-Anfang	T-Anfang	T-Ende	
DEL	Löschen	Einfügen	Ausfügen	
RESTORE	Neustart			
CRSR⇔	rechts	links	links	
CRSR⇕	unten	oben	oben	
f1	Menü	Hilfe	Hilfe	
f3	Schrift	Format	Backspace	
f5	Z-Anfang	Z-Ende		
f7	Seite ↓	Seite ↑	Formfeed	

Tabelle 3. Tastaturbelegungstabelle

Tabelle 1. Zeichencodetabelle für die Tastaturcodes

Code	Zeichen	Code	Zeichen	Code	Zeichen	Code	Zeichen	Code	Zeichen	Code	Zeichen	Code	Zeichen	Code	Zeichen
0:	☻	32:		64:	@	96:	`	128:	Ç	160:	á	192:	└	224:	α
1:	☺	33:	!	65:	A	97:	a	129:	ü	161:	í	193:	┴	225:	ß
2:	●	34:	"	66:	B	98:	b	130:	é	162:	ó	194:	┬	226:	Γ
3:	♥	35:	#	67:	C	99:	c	131:	â	163:	ú	195:	├	227:	π
4:	♦	36:	$	68:	D	100:	d	132:	ä	164:	ñ	196:	─	228:	Σ
5:	♣	37:	%	69:	E	101:	e	133:	à	165:	×	197:	┼	229:	σ
6:	♠	38:	&	70:	F	102:	f	134:		166:	ª	198:	╞	230:	µ
7:	•	39:	'	71:	G	103:	g	135:	ç	167:	º	199:	╟	231:	τ
8:	◘	40:	(	72:	H	104:	h	136:	ê	168:	¿	200:	╚	232:	Φ
9:	○	41:	)	73:	I	105:	i	137:	ë	169:	⌐	201:	╔	233:	Θ
10:	◙	42:	*	74:	J	106:	j	138:	è	170:	¬	202:	╩	234:	Ω
11:	♂	43:	+	75:	K	107:	k	139:	ï	171:	½	203:	╦	235:	δ
12:	♀	44:	,	76:	L	108:	l	140:	î	172:	¼	204:	╠	236:	∞
13:	♪	45:	-	77:	M	109:	m	141:	ì	173:	¡	205:	═	237:	ø
14:	♫	46:	.	78:	N	110:	n	142:	Ä	174:	«	206:	╬	238:	ε
15:	☼	47:	/	79:	O	111:	o	143:		175:	»	207:	╧	239:	∩
16:	►	48:	0	80:	P	112:	p	144:		176:	░	208:	╨	240:	≡
17:	◄	49:	1	81:	Q	113:	q	145:		177:	▒	209:	╤	241:	±
18:	↕	50:	2	82:	R	114:	r	146:		178:	▓	210:	╥	242:	≥
19:	‼	51:	3	83:	S	115:	s	147:	ô	179:	│	211:	╙	243:	≤
20:	¶	52:	4	84:	T	116:	t	148:	ö	180:	┤	212:	╘	244:	⌠
21:	§	53:	5	85:	U	117:	u	149:	ò	181:	╡	213:	╒	245:	⌡
22:		54:	6	86:	V	118:	v	150:	û	182:	╢	214:	╓	246:	÷
23:	↨	55:	7	87:	W	119:	w	151:	ù	183:	╖	215:	╫	247:	≈
24:	↑	56:	8	88:	X	120:	x	152:	ÿ	184:	╕	216:	╪	248:	°
25:	↓	57:	9	89:	Y	121:	y	153:	Ö	185:	╣	217:	┘	249:	∙
26:	→	58:	:	90:	Z	122:	z	154:	Ü	186:	║	218:	┌	250:	·
27:	←	59:	;	91:	[	123:	{	155:	¢	187:	╗	219:	█	251:	√
28:	∟	60:	<	92:	\	124:	¦	156:	£	188:	╝	220:	▄	252:	ⁿ
29:	↔	61:	=	93:	]	125:	}	157:	¥	189:	╜	221:	▌	253:	²
30:	▲	62:	>	94:	^	126:	~	158:	Ø	190:	╛	222:	▐	254:	■
31:	▼	63:	?	95:	_	127:		159:	ƒ	191:	┐	223:	▀	255:	™

Schriftbefehltabelle

Nach dem »Stempel«-Symbol (Taste <F3>) können folgende Steuersequenzen im Text verwendet werden, um beim Druck die Schriftart zu wählen. Spätestens beim nächsten Scrollen des Bildschirmausschnitts färbt der Computer die erwartete Länge der Steuersequenz hell. Andere als die hier angegebenen Ziffern als Parameter nach dem Kennbuchstaben sollten nicht verwendet werden.

Befehl	Wirkung
f1	Fettschrift ein (aus mit f0)
c1	Kursivschrift ein (aus mit c0)
u1	Unterstreichung ein (aus mit u0)
v1	Überstreichung ein (aus mit v0)
d1	Doppeldruck ein(aus mit d0)
b1	Breitschrift (aus mit b0)
s1	Schmalschrift ein (aus mit s0)
h1	hohe Schrift ein (aus mit h0)
i1	potenzierte Schrift ein (aus mit i0)
i2	indizierte Schrift ein (aus mit i0)
p1	Proportionalschrift ein (aus mit p0)
tx	Zeichensatz Nr. x wählen (0 ≤ x ≤ 6)
gx	y Headline (Zeichenbreite x, Höhe y, 1 ≤ x,y ≤ 9)
lx	Unterstreichungstyp Nr. x (0 ≤ x ≤ 5)
mx	Schrifthintergrundmuster x (0 ≤ x ≤7; x = 0: aus)
o1	Outline ein (aus mit o0)
o2	Schatten ein (aus mit o0)
qx	Effekthintergrundmuster x (0 ≤ x 7; ≤ x = 0: aus)
zxxx	Zeichen Nr. xxx (lt. erweitertem Druckerzeichensatz) drucken (000 ≤ xxx ≤ 357)
axxx	Buchstabenabstand xxx/360 Zoll (Normal: xxx = 036)
k1	kleine Schrift Nr. 1 (aus mit k0)
k2	kleine Schrift Nr. 2 (aus mit k0)
k3	kleine Schrift Nr. 3 (aus mit k0)
k4	kleine Schrift Nr. 4 (aus mit k0)
x	normale Schrift, storniert alle Schriftbefehle

Druckerkonfiguration

Damit der Drucker einwandfrei mit dem Programm zusammenarbeitet, muß er im allgemeinen erst angepaßt (konfiguriert) werden. Dies kann mit Hilfe von DIP-Schaltern erfolgen, oder wie beim Fujitsu DL 900/DL 1100 mit einem auf Papier gedruckten Menü (beim Einschalten des Druckers die Taste <MODE> gedrückt halten). Jetzt sind, ggf. unter Zuhilfenahme des Druckerhandbuchs, in Tabelle 2 gezeigte Betriebsparameter einzustellen, die eine optimale Zusammenarbeit mit dem DL-Writer erlauben. Die hier gegebenen Einstellungen werden bei den DL-Druckern entweder in Menü 1 oder in Menü 2 fixiert; sorgen Sie dafür, daß dann auch das entsprechende Menü aktiviert wird. Die Einstellungen bei »Panel« und »Top of Form« spielen keine Rolle. (aw)

Menu 1 settings

Item	Option	Item	Option
EMULATE	DPL24C+	FONT	±COUR 10
QUALITY	±LETTER	PITCH	±10 CPI
LINE SP	±8 LPI	CHAR-W	±NORMAL
CHAR-H	±NORMAL	ATTRIB	±NONE
PAGE LG	±11.6 IN	LFT-END	1 COLM
TOP-MRG	±1 LINE	LANGUGE	PAGE437
CHR-SET	SET 2	PRF-SKP	±NO-SKIP
WIDTH	±8.0 IN	ZEROFNT	±NO-SLSH
DC3-CDE	DISABLE	CR-CODE	CR & LF
LF-CODE	LF & CR	RGHTEND	WRAP

Hardware settings

Item	Option	Item	Option
PPR-OUT	±DETECT	PRT-DIR	±BI-DIR
BUZZER	±ON	WORD-LG	8 BIT
BUFFER	±24KBYTE	FEEDER	±REAR

Tabelle 2. Druckeranpassung für Fujitsu DL-1100/DL-900 Menü 1 und Hardware settings



Knobeln Sie zu zweit: Quatrix macht's mit weniger als 2048 Byte möglich. Ziehen Sie Striche und versuchen Sie, sich das Leben zu versalzen.

Quatrix ist ein Knobelspiel für zwei Personen. Die Steuerung erfolgt über die Joystickports (Port 1 = Spieler 1).

Gestartet wird durch Druck auf beide Feuerknöpfe. Nun hat Spieler 1 15 Sekunden Zeit, um mit dem blinkenden Cursor auf dem karierten Spielfeld einen Strich zu setzen. Ziel ist es dabei, ein kleines Quadrat zu bilden. Gelingt dies einem Spieler, wird das Quadrat mit seiner Farbe ausgefüllt und er erhält einen Punkt und einen Freizug.


Christian Fuchs, Waltershausen

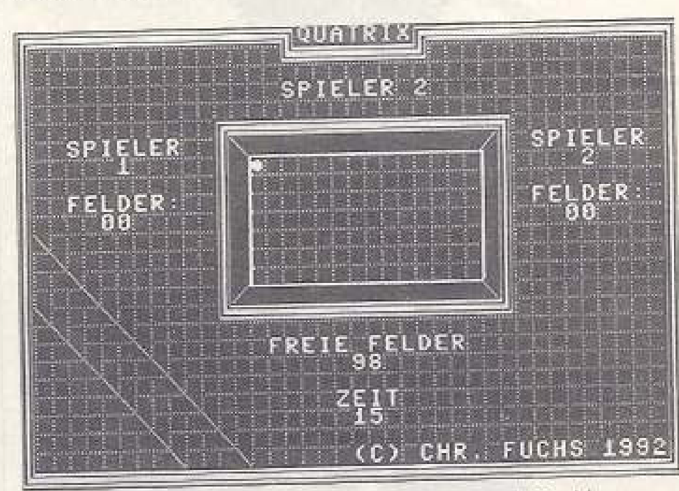
Das Spiel läuft so lange, bis alle 98 Felder ausgefüllt sind. Gewonnen hat am Ende natürlich, wer die meisten Punkte hat. Grenzt ein unbesetztes Quadrat an ein bereits gefülltes, dann gilt der Strich zwischen beiden als gesetzt. Die Spielfeldumrandung besteht ebenfalls aus gesetzten Strichen. Sollte es einem der Spieler nicht gelingen, innerhalb seiner 15 Sekunden einen Strich zu setzen, darf sein Gegner zwei Züge hintereinander ausführen, die ihm meist den Sieg bringen.

Übrigens scheint das Spiel zu Beginn recht einfach, mit wachsender Zugzahl jedoch werden die Möglichkeiten, dem Gegner eine gute Ausgangsposition zu verschaffen, immer zahlreicher, so daß man gewaltig ins Knobeln kommt.

Um in den Genuß dieses Spiels zu kommen, tippen Sie das Listing mit dem MSE V2.1 ab, speichern das Programm auf Diskette und können es dann mit

```
LOAD "QUATRIX",8
```

laden und durch RUN starten. Viel Spaß dabei! (hb)



Quatrix – Spiel mit Strichen und Quadraten, nur für Knobler

Listing »Quatrix«, bitte mit dem MSE V2.1 eingeben

```
"quatrix"                       0801 0ed1
-----------------------------------------
0801: aldl pa35 fhxc llk7 777g qjoe cp
0810: thfx ze7c qxjp gjjo qtlm ijhh fg
081f: qta4 ijhl qtem ichq zrt6 schf 71
082e: srtq schm zrfq iuei lrfp kuei gq
083d: hffp iudm aojh zdvt udhh zcvt ci
084c: udyx j7mb 7b5p atd4 77xk z7fq 7o
085b: st7c coh7 zjnp 71u4 7ciy z7as gs
086a: 4chn khpg wvdp ygh7 fgea a44b fj
0879: nb5y bcd4 a7yl tdgw th7k z7ap cq
0888: ig6y z7at wt7c bro6 st7c kch7 ez
0897: fid6 6gn7 fz5p 71zi 65np 7m6h en
08a6: zcnz rm3e 7elj rglm cchj r7dm az
08b5: dchh zhnp ud7x zenp qts4 ajhm ag
08c4: qw37 ojhe dcio 5hbd 3vq7 acoz ac
08d3: an5o vb3m ldfh xxxl ww57 wog4 dy
08e2: anfv jcdl 13fh xzpl ww67 wog6 d6
08f1: anfv pc7x mgjh zzxl qqxp ybrh 71
0900: dap7 xz7x mdoj uxcf rcbz d7e4 bm
090f: vxex zixl qtvp somw anfr pbhx fx
091e: mgjh zkpi wv37 woo5 6552 rb3m 7d
092d: 6265 qzgn 4cpd idfw th7k zq7k b6
093c: qulp sze4 hpex zvpi 4bp7 aojd e3
094b: aotl r7fp 76pf 6dgd iqop sfo5 bq
095a: 66dd xrhl udhz avdm mxdx x2xl by
0969: udbj 7aty 626x pdgz ud7j doj4 7x
0978: h7aj tdgz uexj e5dm h7ax 3pxc dm
0987: qyc7 gcri 7nft x74b 7fg7 7hdn cy
0996: 7dph 3ay7 yjg7 fhdn 7pph 3aq7 dg
09a5: qxbr ajkb qtab ajho qteb 7h7r cx
09b4: atpf dcon 73pj zay7 ed7x zay7 go
09c3: id7z uwpe d7hn 26pe dbvp 4whi ah
09d2: pbfp 4wmm a6nr r63m a6nz r7dm 72
09e1: aonx zbv4 qtd4 2chn 2vfp vhei di
09f0: a5fp tha7 bhfz zay7 id7z uoh7 gg
09ff: 2ptq 6rh6 5ai3 rdap b5w7 7hcl fk
0a0e: 7dph 3ba7 qpdr 7ndm avxc 3hco bh
0a1d: aufj vbrj v7ez x7i7 qc77 a37c 7i
0a2c: qp7r 7rup anv7 bhfh x7go 7731 at
0a3b: 7dpd ul7k ux7b arw7 7ex7 gcp7 ah
0a4a: daek 7b4n 77pn qx73 57ax 37a7 ew
0a59: 42kp 2knw attp gcnw avuk 2v7m ce
0a68: qts4 akhi 2wfp vhgp avfp vhfn av
0a77: ahpj zbq7 yd7o 7da7 bhfz e647 bp
0a86: hcem a6lh zo4d y4xi d7i7 2hw6 fe
0a95: io63 utg4 qoho ukhg dadp cjui 74
0aa4: 7fnp jhbl w7dz d7m7 7fg7 7htl ab
0ab3: 7dqh 3ba7 qpdr a2pi d7ph zclp gq
0ac2: f2g7 rhgn a7pb achm r7u3 m6m7 be
0ad1: 65x6 yrjc z7pz rq3q 6plj k6ki cj
0ae0: zrb6 2kpg db54 jclq 6sg7 dhen 7n
0aef: 73po 37y7 ud7y zai7 ux7b ek7a fk
0afe: dktn qx74 rbuj d7nh yc77 6deb ap
0b0d: utab arh7 57at yn7i utar ashd 7r
0b1c: dbh7 ojmb thbd xjpk uf6j dadm an
0b2b: fxex 3mxk thdk 2w7m st77 irpp an
0b3a: 53pf dei7 hart xchh 5i6a fd71 g5
0b49: 7tf7 jdp7 cxbs b7ck 7tc7 jc7d gz
0b58: 7tic t77o 7tiq 7bhe apbq d7dg bn
0b67: 7tc7 jc7d 7tic t7az 7ty7 amxf a3
0b76: 7xi7 jbhe d7c7 jc7d 7ti7 7lxg ea
0b85: chbp re77 bdba beha bpi7 rf77 g3
0b94: upcr p7yi d7ap pdqn d7ca j7xn as
0ba3: blpc bniy fh7h pa7s b7dp jc7e b3
0bb2: bhpc b777 7qd7 nd7d ilcq pabh bo
0bc1: 73sp hrxg g7bd taz7 7qf7 ou7d b2
0bd0: 17c5 jabk 765p hspa apbt h7if by
0bdf: 7usp bohf hp7t xarn 7er7 lrpg b3
0bee: ntcd xa57 74e7 oyxg ipcr nshg bm
0bfd: 77b7 bizm 7677 n7hx idcp 7aah gw
0c0c: cadp nixd e76d zayx 7p7q bshg gw
0c1b: zpb7 bdjm 74r7 17hj ido4 haah b2
0c2a: aidp oynd e7fd 37my 7ttp papa as
0c39: kdcb rck7 7g67 h7hm ht7a 3apa 7d
0c48: 7yp7 bihe e7cd 17it 7tt7 zpha as
0c57: dxbp barb 7ds7 jjeb d5tp ch7g 7i
0c66: qt77 ic77 271j zyxl md7x zyxl d7
0c75: quu7 ykkh aqtp ackh aqt4 ickk bp
0c84: asea avs7 uh7h 77d7 7b77 a6x7 74
0c93: p77h 77d7 7cul apf7 xc71 apg6 7b
0ca2: xc71 apf7 xc77 b7pd a7hb 7pd7 fw
0cb1: 6377 7777 7777 apf7 xc71 apf7 7u
0cc0: x77g 36a5 oy6g 3777 o47e 5wzx gh
0ccf: kmme tvrz kime tvrz kimu pwz6 fd
0cde: ha6p 77g5 7k4o tfvz kimm tfwz 7k
0ced: 6hao 3777 637o 66x7 637h 7pa7 fy
0cfc: b7d7 h7pa thxl rbtp 733n rbwh 73
0d0b: ipap zfci fapj z7q7 d77p 2ewd g7
0d1a: 7zf5 jaum 71pb 77hm qzjp kclv au
0d29: 7vvp hha7 7dfx 41he qvy7 kkhj cx
0d38: d7p7 bclm kpcx zwhg ut7b 7bpj d3
0d47: catx mzh7 zbvp bh7j ahlf rzdm gz
0d56: 7ghj zay7 cats cclp 7qpj z7f3 7s
0d65: at74 xjhp ydho a4c7 t77k c6fi ad
0d74: b6h7 bxej utdr 7jha ucth pdg3 da
0d83: qjp7 7jn6 ae7i c6c7 utdb 7shi dz
0d92: daei 7mmi 6vq7 iao3 p25z zba7 fn
0da1: ijun m6fp 7kso 2rpp 55vp rhbj bi
0db0: uhlj rjce 6rb6 yd7b 3253 tdgr bf
0dbf: t77j zba7 adac c6bj r7ac pxam fk
0dce: adpd ulgx cap7 fb77 77ep bbxg gb
0ddd: 7tkp rcpn 7tic trdj ibld pbfn bd
0dec: ftgm 7fun fxgn qzg7 qbh7 ehp7 cr
0dfb: qx27 4oiw azfp cue4 g7gh zmhn bi
0e0a: yz6p 4t74 u277 4zgh 37hi 77ub ag
0e19: 7bgl 7cu4 xdgh zbft qtg4 ionb bf
0e28: azf2 5cqh mbtf qjsh ipx5 t7h7 bq
0e37: 17ap 7c2p 7177 677c 77ox 7cx7 gg
0e46: 7mx7 177c 17b7 7nc7 7177 537c gl
0e55: 77gx 77x7 7n77 t77c opgp 7akp c6
0e64: 7t77 n67h 77gv 7ah7 e4p7 f77o gs
0e73: 11ap 7c27 7177 5xxc 77gv 77x7 es
0e82: a4x7 f77c opd7 7c2c 7177 5x7c g6
0e91: 77gv f7x7 a4p7 f77c 11ap 7c27 bp
0ea0: 7177 537c 77aw xb77 a4qp f77o cr
0eaf: 17ap 7c2c 7177 5x7c 77gv f7x7 g3
0ebe: a37p 7b7a b77q p717 7dt7 b17a c6
0ecd: g77t 77o6 7c6p a6x7 637c 57g6 cd
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU

Neuer Wettbewerb 512 Mark zu gewinnen !

Schreiben Sie kurze, kompakte Programme und gewinnen Sie fünf Blaue. Wie? Ganz einfach, bei unserem 5-K-Byter-Wettbewerb.



Gewinnen Sie 512 Mark mit einem 5 KByte langen Programm

Schreiben Sie ein interessantes Programm, das nicht länger als 5 KByte (entspricht 5120 Byte oder ca. 20 Blocks auf Diskette) sein darf. Das Thema spielt dabei keine Rolle: Tools, Anwendungen oder Games, alles ist erlaubt und erwünscht.

Auch die Programmiersprache ist völlig egal: Basic, Assembler oder was es noch gibt, alles ist erlaubt. Die einzigen Bedingungen neben der Länge sind, daß es sich mit RUN starten lassen muß und keinerlei Erweiterung (z.B. Simons Basic oder andere Module) erforderlich macht.

Und selbstverständlich müssen die Programme von Ihnen persönlich stammen, was Sie uns bitte (z.B. durch eine ausgefüllte Copyright-Erklärung) bestätigen sollten.

Jeden Monat werden wir dann die beste Einsendung auswählen und im 64'er-Magazin vorstellen. Der Sieger erhält dann dafür »0,5 KMark«.

Falls Sie interessiert sind, schicken Sie Ihr Programm auf Diskette, eine ausführliche Anleitung und die Copyright-Erklärung an:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: 5 KByte
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Einen Einsendeschluß gibt es nicht, da der Wettbewerb zu einem Dauerbrenner werden soll. Der Rechtsweg ist, wie üblich, ausgeschlossen.

Wenn Sie gewonnen haben, werden Sie von uns benachrichtigt. Sie sollten dann ein Foto von sich parat haben.

Und nun viel Spaß beim Programmieren, vielleicht sind Sie schon im nächsten Monat der Gewinner!



Haben Sie ein fotografisches Gedächtnis, können Sie kombinieren und ist logisches Denken eine Ihrer Stärken? Dann ist »Chemical« genau das richtige Spiel für Sie!

Genau 5096 Byte benötigte Jan Zimmermann aus Chemnitz, um dieses Denkspiel mit 20 Levels zu programmieren. Die Aufgabe, die er Ihnen hierbei stellt, ist, aus vorgegebenen Atomen Moleküle bestimmter Form zusammenzusetzen, die noch dazu an einer bestimmten Stelle des Spielfelds liegen müssen. Damit alles nicht zu einfach ist, sitzt Ihnen auch noch die Uhr im Nacken.



Jan Zimmermann, Chemnitz

Immer noch bereit, in den Ring zu steigen? Dann tippen Sie das Listing mit dem MSE V2.1 ab und speichern Sie es auf Diskette.

Anschließend laden Sie das Programm einfach mit

```
LOAD "CHEMICAL",8
```

und starten danach durch Eingabe von

```
RUN
```

Nachdem Sie den Feuerknopf (Joystick in Port 1) betätigt haben, können Sie einen Levelcode eingeben. Sollten Sie Chemical schon einmal gespielt haben, erhalten Sie für jeden Level einen solchen Code am unteren Bildschirmrand. Notieren Sie ihn sich, Sie können dann bei einer späteren Spielrunde wieder in dieses Level einsteigen.

Anschließend erscheint das Spielfeld mit der Aufforderung »Get Ready!«. Wenn Sie bereit sind, drücken Sie erneut den Feuerknopf und das Spiel beginnt. Ihre Aufgabe ist es, aus den vorhandenen Atomen auf dem Bildschirm ein bestimmtes Molekül zusammenzubauen. Wie es aussehen soll, erfahren Sie, wenn Sie die SPACE-Taste betätigen (Ihr Molekül muß übrigens an der selben Stelle liegen). Durch <SPACE> gelangen Sie wieder zurück ins Spielfeld. Die einzelnen Bauelemente können Sie bewegen, indem Sie das Fadenkreuz darauf führen, den Feuerknopf drücken und dann mit dem Joystick die gewünschte Richtung angeben.

Damit das nicht zu einfach ist, gibt es noch eine Gemeinheit zu beachten: Die Atome können Sie nur vertikal oder horizontal bewegen. Sie stoppen erst, wenn sie auf ein Hindernis (anderes Atom, Mauerstein oder Umrandung) treffen. Sie können übrigens nicht nur die Bestandteile des neuen Moleküls, sondern auch die im Spielfeld liegenden Mauersteine bewegen. Für einige Moleküle müssen Sie dies sogar machen, um die Atome am richtigen Ort stoppen zu können.

Haben Sie Ihre Aufgabe erfüllt, erhalten Sie Time- und Level-Bonuspunkte (1 s = 10 Punkte + Levelnummer x 100).

Sollte die Zeit allerdings vorher ablaufen, wird das Level neu gestartet und Sie verlieren einen Versuch.

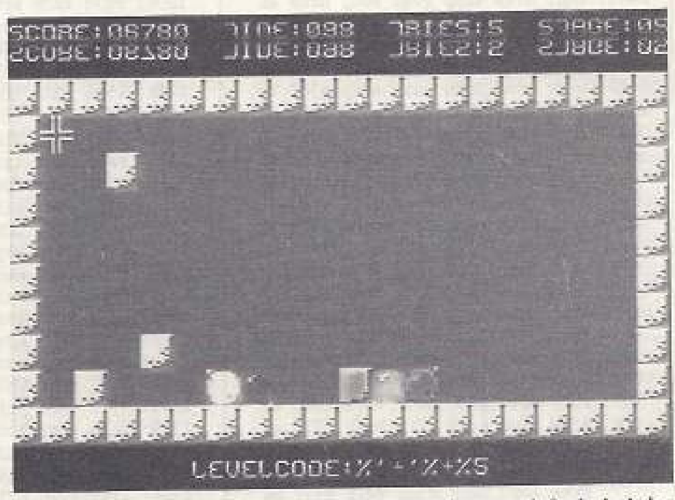
Für Mogler und Neugierige

Wenn Sie ohne Denkarbeit ein Level weiter kommen möchten, geben Sie einfach <SHIFT +> ein. Dann wird das laufende Level beendet und das nächste gestartet. Aber ohne diesen Trick macht das Spiel wesentlich mehr Spaß!

Wenn Sie sich zu sehr verstrickt haben, können Sie mit <RUN/STOP> den Durchgang noch einmal starten. Sind alle Versuche verbraucht, ist das Spiel zu Ende und Sie dürfen sich, wenn der Punktestand ausreicht, in die Bestenliste eintragen.

Ebenfalls »Game over« ist nach dem 20. Level, der aber nur selten erreicht werden dürfte.

Trotzdem oder gerade deswegen: Viel Spaß beim Knobeln und Haareraufen!



Zwei Chemical-Level: Nicht immer ist der Zusammenbau ohne Klimmzüge möglich. Verschieben Sie die Mauersteine so, daß sie bei der Positionierung der Atome hilfreich sind.

Listing »Chemical«: Bauen Sie Moleküle zusammen

```
"chemical"                            0801 1beb
-----------------------------------------------
0801: a3dk xf35 fhxc 1mi7 hmbt 3777 7y
0810: 7cug qhw6 sj5s nbd4 6771 utgw bv
081f: qxqm a2qp zbc7 cjm3 t7px jkld cy
082e: ezbz 4aso t7jd x77a 7cqp eipz f7
083d: wlp2 zk7i swt7 ozfp 56w7 d7on cl
084c: 7t7x qtgn thab agha 57vl ratp gk
085b: bhtp cja7 sh7v ratp abub agha eo
086a: pw3q ax3e qnr6 xnge qnb6 yall ep
0879: tw55 r7de 6vbx zhdf 7fso a37d au
0888: x23q aqi7 st76 7b17 sh7z d7tf ge
0897: qnha wza7 st76 7ooh dbnp bhdz 7p
08a6: 7etp bzhc pve5 phd4 7gdb afpa dp
08b5: 1w6h kcee qur6 6alm g7ph 17op af
08c4: qrrh wio5 3vex k6up 7kco 6111 bg
08d3: rg6h qtgy 1b6n t7mi 7obx 2ig2 ch
08e2: 57f7 m5qj dzf3 m55j bcyj pxde 7o
08f1: qzx6 yaoz uddh k54e qzro yt7b dt
0900: x253 m6f7 36hm yig4 x7c4 auui eb
090f: f5bp csqp zbtq wchq zalj r7dm 73
091e: 77db 7chh irwj ozwj 4hsp nbpk au
092d: acd7 oggr f72c b777 3whk rj7h cg
093c: sfba crds 4xxp 12pt abvq bbfi gf
094b: lchn ts77 hcgq dqbs qell qyww di
095a: mhhh ycbn db7r qbw6 uu3p rthd 7b
0969: tigb i7hd uvgj gcq2 w371 zp7c dz
0978: adas esqs wwcd 3h71 d7sd 5xhf fh
0987: f2s7 71ah aehc fmzi 64x7 hljc ar
0996: jdx7 ipe4 7y17 spir egen gda7 as
09a5: pifj hnkd aaxq vulm eqjt t147 7a
09b4: slbh hipe phci 2shf 4cho cjmt e5
09c3: pulz rt3e kh33 2mqa hp7d pams gl
09d2: uitj pfhu b77h 7a77 5416 7bi7 dl
09e1: zk6p bcx7 7m7f fd35 kdhm j5fi gy
09f0: gn52 ntpk dhv4 axj2 ut71 7ypr 7o
09ff: a6dl a5gp 3tbo lhfp 3r3y jsfl gh
0a0e: hcmp 17wi bpid m77p thej 7ay3 fb
0a1d: bpot uiui qfbu 2jju puob seji f2
0a2c: ja3t wpja kp7d rad4 4tqb yaf7 ci
0a3b: qxxq yhhd mb5p 7pai c3dr cwh7 dl
0a4a: 7kh7 pmes eowt xvja q765 434m ed
0a59: f7ba pzhu fm74 awbl nq7z zvbl 7b
0a68: 57ke bjka ven3 s6vp 53pc z7cq cj
0a77: oegl 3ypc xjw7 d17i ah17 iapb c3
0a86: dabn kjh4 qtla zhyj cch5 ztjj bn
0a95: frb7 qhpx t7ex nkhy fqed wasx g7
0aa4: thmh fhc6 qtf4 yid5 qixm 3jvx ef
0ab3: melb p4r7 7pdh zaiv 65fp 137c gz
0ac2: 75fp bmxq qtbm 1d7b e7da zejp 7h
0ad1: 2jnb aobi yxda nla7 3s63 sv6p gn
0ae0: jsdq 7oxj yvdo 7arl ixhh gzaf ap
0aef: d2ch atgl runp arie rmpb maap fs
0afe: bokn zp4m 7gnb rdfp 5xlc 5hg6 c6
0b0d: 1lpi qhiz zdex hat7 na7z zhb5 an
0b1c: ibh7 fsb5 hif7 7psf jopa et7t bu
0b2b: pjqq bbec 7dd2 vbhl 3h7j rb3m co
0b3a: suij 7bwa shjd cspi ia36 7ddr 7m
0b49: hxpg 3r4r trql sbte irmd epxt av
0b58: th7y d7hb j77c 3hee ifzb hcgd cg
0b67: iagr ppjn bc3q a2ei rb2q dbhs dz
0b76: 7rfq hre7 qui7 fy4u wnae hs7r 7r
0b85: 4g4d yhps phrq aadp 14ad iozg cz
0b94: tqcp oxi7 q2ds a3al yxnx dezm dm
0ba3: lynz zsxc puol 3xax d771 sk5p g6
0bb2: bjt2 scig 7aga z3r7 sa3p sldm fx
0bc1: dxbd y4ja ibf7 7y7p 7nwe x5lu dg
0bd0: exsp bcpf pd6y 237c ij17 ktgs 7d
0bdf: vnq7 q7ij pkct fv47 jsyw c3e5 ch
0bee: yclb xany sgdm urfp 5dfl w6f2 cm
0bfd: egid xjrm ywro 3aez matd yzbb dt
0c0c: lcpd hbu7 xp7d btph qe71 76ra d4
0c1b: jzli aoln jdbh colf jjfr ilid c5
0c2a: hkpz redb afh7 scic pyz4 qc7v e2
0c39: ibke datu edpr qmvp 4vp7 piwd ez
0c48: a5fr ktgn lhaz 2yvi 72hn awd7 7n
0c57: hzan rlat anf3 ur3v b7pd xloj f6
0c66: axl4 ic4b babs gcia zam3 ap77 ba
0c75: ilkd zapb flzj a3vm u2ho whkp eb
0c84: syin qx7h 57gj xg2q ypim a3g2 b3
0c93: qtqm 7ser hrq7 krvp 6vtq wchq cm
0ca2: hb2q 4zqx pujp gk77 2sz6 17xe di
0cb1: 3ta7 prbr vhfy 5q6n fpcd arhd cp
0cc0: tfog 3qia jaab kybd 5a2o d73b cb
0ccf: qume 72dd f7bx hfy7 4abp 23bq 7d
0cde: mrbo pxqc psov hhhl b7t7 irnj b3
0ced: 57dv 7xdb 5pjf bbya ebwa ut7g ao
0cfc: bh73 rjgp bnij bhj7 dxdo bznb gb
0d0b: ce7u ocfp grpj 7a71 hajq pj7h ej
0d1a: pt7p djk7 7he7 facr p7bk 6t7j fh
0d29: hq2p 5gel a6ec wkjl jf7a c4sc b6
0d38: hbvr pdaq d7bo nd7q oupa uwjc f7
0d47: 7nvu qrib z7at ycrd n7r3 rhgp ax
0d56: 35tx ddax c7ar qnb7 dfxu vjhg ga
0d65: qunt icnd o5tp rahk x737 atjn 76
0d74: 3a7m a57p ev7k nzd7 xiqk hjaa fx
0d83: epqj a7kr hfbb lhjx 7agm b7dx eq
0d92: rtd3 qljy qtq7 drei dant n5ch 7n
0da1: dcnd ojly qw4t nhgr erk3 vqpu 7g
```

KOSINUS







Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

```
0db0: bnvt vmel ujvt n2da i7tp opeq aq
0dbf: pzvt sadj pefc ydj2 uue7 gdjy bx
0dce: ueqk hgcy pbf6 pa4i k5db otel f7
0ddd: tngi d7op dhyp g7qc bb4j hbhb en
0dec: yz7i hbjl s3dp p7wp g24t eppn db
0dfb: b7pi aypi xwh7 dach xplm 75tp ei
0e0a: wbnb 7agp c4yn 3r7h jzap e7de dj
0e19: a7bs bsdc 7cwb aupa s7tp q3bf 7a
0e28: pp27 anz7 ib3u w37a abj7 zh7h fh
0e37: ibub hbrd mcae axa7 z7kh aerb db
0e46: 7j7u e17s rqdp bayy eefj nq3c dc
0e55: hpax zfft damt w7cx ljts achr aj
0e64: leqx fhfw 1r75 uh4e mabw ays7 74
0e73: i7tq 61xd puov pjo7 ingq ha7w ag
0e82: fbbv 7xdx 5qe3 cib6 sv7b 7pwk bd
0e91: tck6 fzeh 17pa 7rdj ubxu rxdp bk
0ea0: gd4d b7op auip 7ft7 rlnz tsan d2
0eaf: ibvp axhc ccr7 ajum 7gho qzir as
0ebe: 3g5z pifp hipj r5de lfbv ferv gc
0ecd: 7ykh aqvd o6dt hz7b ye7k 7afq cw
0edc: iohd iqii hstu bdoc ahep otui f4
0eeb: 2bbv ejlp pure ewdw lebb hc6p ed
0efa: ajbp elkc edg3 j7vp bw7s 6371 gx
0f09: yohn oysb 3yrm axme 1kd4 wtgq g5
0f18: golw p5ax 7icu i3bp bveh ezbt 7b
0f27: bxkx ibp7 bdhj diu7 vdfp h3j7 b4
0f36: udc4 hqxb rwdl qpod v6vv akiw 75
0f45: ahee a5dj ibld qxc7 pnf7 4p77 di
0f54: 57gg ccja eadv gbfp 5jru saj2 ce
0f63: tumm cnft punh ujen dq3j z5ma gt
0f72: addn wphj aedi pnig ubw7 hre7 dq
0f81: bpll qzch rem2 zmrr ae7i bvkh ay
0f90: uatj ujkg d7in crhm 57ci z77b es
0f9f: 4cho fx7x otjw jp73 yf4i 7byx gv
0fae: 4dei zapd ud73 tdgj la7e zafh cy
0fbd: aodp et7s 5fm7 pdxj mato of7u df
0fcc: zafh pp41 kjfp oc7w ebfp atem gk
0fdb: nxt6 4chp zbt3 pxgx 7jq7 sha2 dv
0fea: q6v7 jo47 jtvw vpha hdaj svdm f2
0ff9: hmbb tdme kvft z74e kzft 575h bc
1008: ayka sep3 d7rt vhbk tbyl hrdt dk
1017: iptl s66p efft 7agk px7j ttah cy
1026: 7bhz pjop 7med ucja 7nl7 qopj eb
1035: sbu7 kjer da7m psbv ijw7 ctbq df
1044: veny 7rt7 j7gq h7c3 7chn 5ha4 ea
1053: iswl f7ha dodp ut7r hstp jjgn ba
1062: bln7 xppi vbft fhck ip3g 57em 7u
1071: dyrz jp7i ujqa pzhj yifi sciy cx
1080: utsz prhx mus7 fngi 7de7 tbuj ge
108f: wt7d 7jh6 adpt ra71 hbl4 ja6h gu
109e: ja5c jpol isdd fvhf jooe gaec ol
10ad: t4ii rzfy yc7b qtgu 4cp7 ot7c dr
10bc: d7at yx7p zcop kxt3 ib7o reda dy
10cb: yjsq 7b7b brab qgzb rc3q idnj cw
10da: t5ie 7ote rjq7 m2tt 7spl rlvp aa
10e9: etpk nt7c uviu bchs 7pfq 127o bg
10f8: 57mz zpzd ygdo 7eeb 7koo 3344 ez
1107: x7nl sk3t wv3y zdpd yhhn 3dq5 ab
1116: bn7l ufla jogh hp7p ma7h dnhs e7
1125: rcei sdjp yzbd 7dch hbib ri3b ch
1134: pza7 hps7 f7b7 jp2a f7ed b7ap ey
1143: 7qxq fesb holc 7acp hols 7acq f3
1152: pl17 hdhs csml f3qq f17b ps2x gd
1161: lab7 hl7d lesp knkx n7bc be7v em
1170: liqp llhd naa4 pl7d nea4 rlb6 ez
117f: hd7m unlx njlq 7s7s v2fv akh7 bf
118e: 2pt3 od7i sinx 17b5 lose stau gr
119d: ioh7 clbe 7s77 hahl hdbi part 7u
11ac: 2c77 ivl4 ocmi 2ffz 4chn fxal ck
11bb: g177 hpwq af7i zj7d ufpi zt7d dv
11ca: ye2b qtgl d3b7 nedb f7ps hfd6 cs
11d9: ffnz ervh 57fy qvef zcux t34j fm
11e8: ired yjo6 761c krf7 3vjo iywf gn
11f7: ldbi yji7 dsho sshr zoxo w7cp b7
1206: qlha ipgf h7db zpey 7c7s zc7y gk
1215: odin sjdp hciv 7biy wz77 dlub ag
1224: dpyk 2uzr dp35 vady 77y5 qbqi eh
1233: 75ul qtgb t7bb akrl qcho t2ac b5
1242: achm jxcx ufcx ze7c uebc jtxc e4
1251: kbtp qcmi dabn kjht qtlm ajh7 b7
1260: qtp4 achu z7pb zsq7 jqft xfr7 c2
126f: uepn sbts 7qku ydpi dap7 e4nq aw
127e: rlqo 77up 7zyh 3pwm ddfl 7rax gp
128d: 4ft7 p7ff i3ph a3bb iqpd z4xi c6
129c: rd7u ve7m kpbl rxlj mwdv a3ad 7g
12ab: tumx nd4e kpuc j6da bcy7 ebx7 bb
12ba: uexc qyjy v7ad s64h vems n23h gq
12c9: bc3u 4j17 ib7p axoy niw7 cd7z gb
12d8: 25p4 7ddu ifc7 ex77 57hh svmy a7
12e7: px4q 4p7j 57bl h7vp 5hpi 17m4 dh
12f6: 57ay bv5h 7iwp ktgu iplb zd47 di
1305: asbc jbgr tain z717 imgj dem7 e2
1314: a2pp laea fpdd xmjl mtbd ph73 gb
1323: qjaj d7m7 allb a3bp 27xf sgp5 eb
1332: untz xpdp udbh jvub 7cph qoh7 d7
1341: y7ts 64jy 4cpg a37u yc7a atgo fj
1350: t77j jvhx mehh jvlp 3sse tsbw cm
135f: iypn 3gho uvlh grmz z7dj oldm gy
136e: cqj5 3fzu icsp bsfu e3lp cjeb fx
137d: a7pk ta76 ajqa ehbs db56 6jh7 fw
138c: pw7s he5b uexh kkui ybbz 5sgm da
139b: 5w71 yp7e 7n7h e6qh 677z 7a77 b2
13aa: 7777 dpgz jhjb llq3 hjlz chly by
13b9: hh5b h2s6 hoch ixcn f7fd az77 ad
13c8: pzbh afa7 7xd7 bqwp qhyg pqdi ea
13d7: last pob7 aa4t 7jd7 57er xoab d7
13e6: libf p77b p7lr ca77 c47p caad bd
13f5: dn3d hc7q brdm 7aap 7apv 7xsh fv
1404: bjbh fj7e cpqb jhp7 g3ph la7c el
1413: xu6f g4cr pp7r b27d 7tha e7c7 ck
1422: b77f vz2c oyls lgav p7bp acoz df
1431: 47i3 bby5 mapg 56fk p7br afg6 e6
1440: at7h c71a 65ta ksx7 b3nc 4de3 f7
144f: cpna x77p fa66 56yp bbkn 5t66 bx
145e: 631c xobt ld7a hoah d7ka b7h7 bi
146d: dq6r ily5 mmtc 3b2k aakf mf71 cm
147c: 12ch 7nfp evj7 ajyx dgad jiap gq
148b: dbnd ar7d ojab jcqj cq6q xjtv gh
149a: 77dc 3b7h w7ap pf7p tlbp 7x77 b6
14a9: gdih qhpg aaro bgpn l4uw fuxl ai
14b8: cp7u zca7 7mac 4f16 c7w7 4hap bd
14c7: 7apf x2a6 apfh b6k6 lapc 4dpc a7
14d6: a7gf 76ve 7a6q hfy7 hp77 a777 ge
14e5: 17hb 3xy6 7mqs 3j27 7pyr 7abd cj
14f4: hpbi hlc7 fcbb kq77 7a6s 7t7x fh
1503: apca p7hx 776f f7xf x777 x7c4 fa
1512: 5466 o6ow zwc5 yusv 5teb iun4 gq
1521: zwj4 sunv uisa yazx siuj qhun fu
1530: hdpa 7hhk h7h7 d77p 77ap fbp7 bp
153f: a77h ah2b g3jz h7ju g3wj fbhp ak
154e: 65u7 spph amae 7bho dx51 q3c7 et
155d: xb7c 4cqp lcxi poaf a3dp fdpo fm
156c: bb7i 77pm 7777 77bu judh 7wza fb
157b: ju6h 7777 7p77 7626 o46j uyh7 go
158a: 7ict 75v2 wlwz 527m uusv 3vbz d7
1599: ei7x ibuz 214j w5wx 42az 27c7 gm
15a8: lale purv jzuj ujqj eh7c v7as 73
15b7: e23o qxg7 p7a7 7iqo e5w7 r5wo cc
15c6: w4vd gko2 i7oy bxhd rn65 55t2 bk
15d5: bc6o wkhj e362 2m6w chkz a5g3 cs
15e4: 626b x7bp 42wo y5e7 6666 6c46 de
15f3: g3wp u7gs dhap hahf 76iz bbpk ev
1602: apfp zcpo b7hp 5dps bpjq lexx ej
1611: odkn zap4 b4db bbpy bb7q pg74 bi
1620: chmq xgp6 3kib p77d c4cb base 7h
162f: ddqb fhad cxqr ji7j ajme c7c7 g6
163e: 7txc hlhi ppv7 6cjc 27ep 7ap3 gr
164d: 7leu bfd7 rip7 rp7x p7ap n7ha gh
165c: 47ec bepk anh7 hcpe 7lfp bpqp aw
166b: ahcp 17pn atcp 5bpl a7a7 rb7m by
167a: 7lbp 3a7b 7xc7 f7ap 77f7 ap77 a3
1689: ssax yz4h kegu jtth au7t zqiz aa
1698: s37i ltzo jkdp pka7 iygr 7jzr g6
16a7: kdfc cfvl ircb 7xts d7pp 7paz ck
16b6: taab zubo j7pc ofhl vlpd dp33 aa
16c5: jppm jjrs bses t775 7mh7 d77p dk
16d4: 77vr 2bqt 7bx7 x7ax 7x7b x77h 7g
16e3: tda4 phdx t7f7 v7iv fpvs jkxp cb
16f2: p75r 72ae x7ar 3kqn 2hbb zqra ah
1701: 7b7p cdrc rift rpza islp rixd g3
1710: 7pvr pmpg 5mgt ntra rp5t ib77 et
171f: igq7 dliy gdyp 7b7j nygu dqfv aq
172e: 7ajd qdpm fuct dkjc i4fu 7qnp gd
173d: cajd shcj 77ep zpry vxp7 prrf gk
174c: ddre trjm iw7o lsja iyg7 7bpp be
175b: jcqh ftzs dicd rtre 77bu id77 77
176a: h4gq dhdr i4gb b7g6 dbyg p5fn ar
1779: x6ii xpap xefj 6svs uqrp 4vi7 ci
1788: ay7j qph7 vub2 jdnz yzs3 h4qf dd
1797: xgfb 7x67 7pd7 r7ne gisl 4uau 73
17a6: 7jba hhll x6di jinm y5h7 ip5u ak
17b5: 4kiz 3chm e45p 7gvp 3si4 gh7n dc
17c4: x2dr ad27 baah fd7b psda dbft 76
17d3: y6hk hk5s ppd3 451p snai a7qj dk
17e2: fiq7 bn7p pjlq 7jt7 qidm itvi ej
17f1: xwi2 tdqu ebg7 affs zs7s wnqp da
1800: f73y ogze iyjd jtq7 hdpd xqjv fy
180f: hufd fszd ht47 j7co appw qqfe 7w
181e: wjn7 zdat 3h74 eqna xsly zddb as
182d: hj3l xc7b xog3 2tfl xwjl dbb7 dl
183c: m7hm irhr 7oj4 idhr p7ci ndvg gu
184b: xgf3 kdq7 bkg4 mqnr tfi7 7chj ej
185a: v7hp 4yp7 jo6u tx7m dp5z pcbw d4
1869: ehht dppl bir7 ldb7 5aac xjhl ap
1878: 5dfb 7yxf cxqp libs gtsg d77n gq
1887: nl7a 7bbf dhl4 jab6 alnd 7cxt bc
1896: dcuc tb7n fdcq lln7 3j7p niat 7v
18a5: a7dc nfal d3hb 7q32 7ezl gkar 7q
18b4: terc blo5 sdpd jaab jxhr hkfs af
18c3: addd 7dhr 17b7 zr5d vrai jl3y 7x
18d2: ydh7 lh7e 7pxq 7vbr bfzt i6xq es
18e1: arw7 3yxe bp2v wsyg axec tpmp ct
18f0: aa2b 4mhp jdhs txxf hj2c tx7k 7f
18ff: 711o ftkn giqp hzx3 xhuz mhzg es
190e: dq2p berp 7d17 rax3 ipre joht ei
191d: d3fr dp7k cyho mlsg 3nnf nc7d ds
192c: jxd7 dqxg 7ycp 5hb7 b7rd 7aqb 7r
193b: jg6p ndra aptn ed4q hlgq 7q7h 73
194a: aqbp lfru rhni 7acp db7v jbyh 7n
1959: fpa7 lthp a77p cp2d be17 3acq ez
1968: fphp qs77 y4i3 zg7e 7lcs 3bvy e2
1977: 2qbj c7te cprh lmri mj7b b3rq dl
1986: alcd cdyw jeyv b7hf jhbp 1766 dy
1995: atib 7chz 17is z7hb adfp xaxk d3
19a4: bicp days dxre brs7 id2y hkv7 aj
19b3: eyxh fasb 7kpj u7qb lhwe dbxn e4
19c2: jk6w lkna j3eq huxm 7xc7 zbqe fl
19d1: oqyd 3e71 iu5b aqqx yjl7 dxba 7p
19e0: qdpp 37sb ahrb jaib hxcr h166 c6
19ef: ahfb bahv ddcp thxn byqp jcrd ar
19fe: a3ic fspr fl4c adxm a7a3 jcbb c4
1a0d: r46f paqg b7ia doxh bpiq 5qrq ca
1a1c: jifx uf7o aycq bdcg atgo oqbw gq
1a2b: bdrf j5vb lpdj lphs kl3q fbpd c2
1a3a: b7k7 hahl htbq hqhd ayk7 vmbv 7s
1a49: 7uao kahh ynhh j6u7 hdgq hvbd fq
1a58: jpbq idab kstq 3cxi 77rg ju4u ai
1a67: pdcw h75n jhh7 lxhg 7qjo 5aid fg
1a76: 7dap huzb vqsp nfgk htc7 3mst dc
1a85: jhju lbhp h7ea ht7i c7mz 7tp6 d2
1a94: wli7 3cts byar urph act7 debs dm
1aa3: 63ba xt7c cyq3 t7rs aija qeru 72
1ab2: axde nbhl h3ea 7uxl bysq babg aa
1ac1: misp 4hb7 apgr d3ja buyp 7hct d4
1ad0: 7717 layp dj7p h7pb 7yi7 5bcb fm
1adf: 7pce faap 73hp py7b aiwr 5ag6 gx
1aee: bdmf 7rs7 bda7 cddb 7tab hupb b3
1afd: a27p bedc byku 4b6a 71bn dj7k cu
1b0c: ayap vdrc 7ile hxyt jqs7 jybf 7y
1b1b: 7tg7 xyvr lyta xuo6 alcd 7by7 de
1b2a: h77p 3t7a bih7 ddbp axaf hdid ar
1b39: lqco xaxo bhor t617 37rh ozad 7b
1b48: apgp 5ddq g7j7 ar2a 7xhb dapt c3
1b57: hhca dtxn baba bead 63ga tpen aa
1b66: gmhp mhct a3rf tick kxrf lapb bh
1b75: hxhq 3hdj ola7 an7v nh7a drip f4
1b84: b7gf b7xl jhdp phpe aiip fbbt gj
1b93: tizb hb7f lw6p jobp adrb d7yd ch
1ba2: jpdb hyhq apsp fdrw b7lf n77z bb
1bb1: ncbh va2q 77ag n7ab 7rqs dlpt ge
1bc0: apid tnhp jdba htkl dhcq lhw6 dj
1bcf: aprd 77y7 j3bb huxg 7hs7 pcqg 7c
1bde: 77jg h77p n66s bmip 62bh xhpc dq
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



Verleihen Sie Vorträgen und Statistiken einen professionellen Touch: Mit diesem Miniprogramm stellen Sie die dazu notwendigen Diagramme her.

Diagrammcreator

Um Daten miteinander vergleichen zu können, sind Balkendiagramme oft das geeignete Hilfsmittel. Vorträge, Hausaufgaben und ähnliche Werke gewinnen hierdurch ganz enorm.

Mit dem Programm »Diagrammcreator« von Alexander Eiken stellt man sie im Nu her: Tippen Sie das Listing ab (mit dem Checksummer) und speichern Sie es auf Diskette.

Nach dem Laden mit:

```
LOAD "Diagrammcreator",8
```

und Start mit:

```
RUN
```


Alexander Eiken, Viersen

erscheint das Hauptmenü (Bild 1). Hier stehen folgende Befehle zur Verfügung:

<1> Diagramm ansehen
Hiermit können Sie sich das selbst erstellte Balkendiagramm auf dem Bildschirm ansehen.

<2> Diagramm drucken
Mit diesem Menüpunkt wird Ihr Diagramm auf den Drucker gegeben. Getestet wurde das Programm mit einem Epson-kompatiblen Gerät (Bild 2).

<3> Diagramm speichern
Nach Eingaben eines Dateinamen werden ihre Eingaben auf Diskette als sequentielle Datei gespeichert.

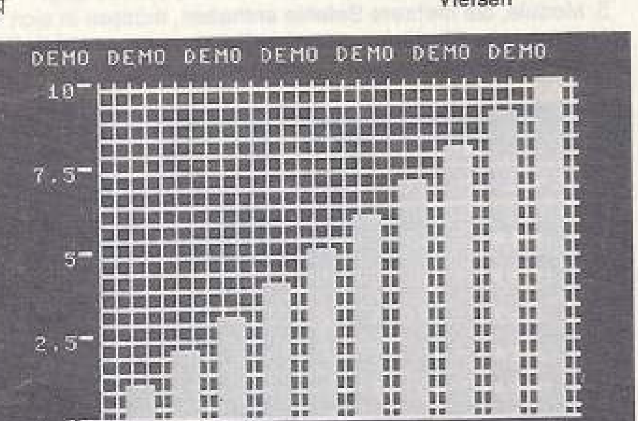
<4> Diagramm laden
Hier können Sie gespeicherte Dateien laden. Zum Test laden Sie die Datei »Demo« von der Programmservice-Diskette. Sie enthält das abgebildete Diagramm (Bild 3).

<5> Diagramm erstellen
Mit dem vorletzten Menüpunkt können Sie Balkendiagramme erstellen. Dazu müssen Sie zuerst den Bereich des Diagramms angeben (ACHTUNG: Eine Zahl darf mit Komma nicht länger als 6 Stellen sein, negative Werte sind erlaubt). Nachdem Sie Anzahl der Balken, den Titel des Diagramms und die Werte eingegeben haben, wird das von Ihnen erstellte Diagramm gezeigt. Durch Betätigen einer beliebigen Taste gelangen Sie wieder ins Menü.

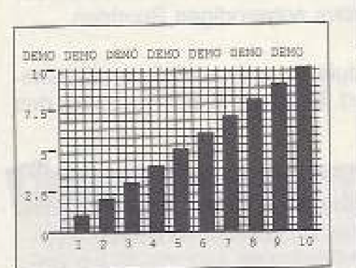
<6> Ende
Beendet das Programm. (hb)

```
DIAGRAMMCREATOR
< 1 > DIAGR. ANSEHEN
< 2 > DIAGR. DRUCKEN
< 3 > DIAGR. SPEICHERN
< 4 > DIAGR. LADEN
< 5 > DIAGR. ERSTELLEN
< 6 > ENDE
```

Im Hauptmenü können Sie Diagramme laden, speichern, ansehen, drucken oder erstellen



Das Testdiagramm auf dem Bildschirm



Und so sieht es gedruckt aus


```
DIAGRAMMCREATOR
< 1 > DIAGR. ANSEHEN
< 2 > DIAGR. DRUCKEN
< 3 > DIAGR. SPEICHERN
< 4 > DIAGR. LADEN
< 5 > DIAGR. ERSTELLEN
< 6 > ENDE
```


Listing 1 – »Diagrammcreator« bitte mit dem Checksummer eingeben

```
0 R=53280:FOR S=0 TO 9:READ W$(S):NEXT:DIM
   C$(21):FOR S=1 TO 20:C$(S)=W$(8):NEXT:P
  OKE R,0                                    <091>
1 POKE R+1,0:PRINT"{CLR}"SPC(11);W$(0):FOR
   S=2 TO 7:PRINT"{DOWN,8RIGHT}<"S-1"> "W$
  (S):NEXT                                   <132>
2 GET A$:ON VAL(A$)GOTO 11,3,5,7,9,20:GOTO
   2                                         <009>
3 PRINT"{CLR,3DOWN}PAPIER EINLEGEN !":POKE
   198,0:WAIT 198,1:OPEN 1,4:CMD 1:V=1:I$=
  CHR$(15)                                   <069>
4 O$=CHR$(8):P$=CHR$(15):GOSUB 11:PRINT#1:
  CLOSE 1:P$=CHR$(0):O$=P$:I$=P$:GOTO 1      <195>
5 GOSUB 8:OPEN 2,8,2,R$:PRINT#2,A;CHR$(13)
  ;B$;CHR$(13);B;CHR$(13);Y:FOR S=1 TO Y     <062>
6 PRINT#2,Z(S):NEXT:CLOSE 2:GOTO 1           <004>
7 GOSUB 8:OPEN 2,8,2,D$:INPUT#2,A,B$,B,Y:F
  OR S=1 TO Y:INPUT#2,Z(S):NEXT:CLOSE 2:GO
  TO 1                                       <193>
8 INPUT"{3DOWN,RIGHT}DATEINAME";E$:R$=E$+"
  ,S,W":D$=E$+",S,R":RETURN                  <095>
9 INPUT"{CLR,3DOWN}HOECHSTES X, NIEDRIGSTE
  S X";A,B:INPUT"{DOWN}ANZAHL DER BALKEN (
  1-10)";Y                                   <169>
10 INPUT"{DOWN}TEXT (MAX. 35 ZEICHEN.)";B$
   :FOR S=1 TO Y:PRINT S;:INPUT". WERT";Z(
   S):NEXT                                   <019>
11 PRINT"{CLR}":Q=A:M=A-B:X=M/20:A(1)=A:A(
   2)=M*3/4+B:A(3)=M/2+B:A(4)=M/4+B:A(5)=B  <243>
12 FOR S=1 TO 20:Q=Q-X:FOR T=1 TO Y:IF Z(T
   )>Q THEN C$(S)=C$(S)+"{RVSON,LIG.BLUE,2
   SPACE,RVOFF,GREY 3}±":NEXT T,S:GOTO 14    <097>
13 C$(S)=C$(S)+"±±±":NEXT T,S:DATA"DIAGRAM
   MCREATOR","{7SPACE}","DIAGR. ANSEHEN"     <114>
14 PRINT P$;"{3SPACE}";B$:PRINT:M=0:L$="":
   FOR S=1 TO 5:M=M+1:S$=STR$(A(S)):IF M>1
   9 THEN 17                                 <119>
15 S$=W$(1)+S$:PRINT P$;"{LIG.BLUE}";RIGHT
   $(S$,6);"{GREY 3}Y";C$(M);O$              <116>
16 FOR T=0 TO 3:M=M+1:L$=L$+"YYY":PRINT P$
   ;SPC(7);C$(M);O$:L=3*Y+3:NEXT T,S         <005>
17 S$=W$(1)+S$:PRINT P$;"{LIG.BLUE}"RIGHT$
   (S$,6)"{GREY 3}"LEFT$(L$,L);O$:FOR S=1
   TO 20:C$(S)=W$(8)                         <126>
18 NEXT:PRINT P$;"{LIG.BLUE}"LEFT$(W$(9),L
   +6);O$:POKE 198,0:IF V=0 THEN WAIT 198,
   1:GOTO 1"                                 <178>
19 V=0:RETURN:DATA"DIAGR. DRUCKEN","DIAGR.
    SPEICHERN","DIAGR. LADEN"                <210>
20 DATA"DIAGR. ERSTELLEN","ENDE","{GREY 3}
   &±","{9SPACE}1{2SPACE}2{2SPACE}3{2SPACE
   }4{2SPACE}5{2SPACE}6{2SPACE}7{2SPACE}8{
   2SPACE}9{2SPACE}10"                       <136>
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

Der Computer ist ein sehr flexibles Werkzeug, warum sollte er sich dann nicht auch in seiner Programmiersprache den Bedürfnissen des Anwenders anpassen? Mit Hypra-Basic ist das kein Problem.

von Heinz Behling

Nachdem wir in der letzten Ausgabe die wichtigsten Basic-Dialekte miteinander verglichen haben, stellen wir Ihnen diesmal eine Möglichkeit vor, sich ein eigenes Basic ganz nach persönlichen Wünschen zusammenzustellen: Hypra-Basic.

Diese Erweiterung ist nach dem Baukastenprinzip aufgebaut: Aus einzelnen Modulen, die jeweils einen oder mehrere neue Basic-Befehle enthalten, wird die neue Erweiterung zusammengesetzt und gespeichert. Dadurch, daß die Modulzusammenstellung von Ihnen vorgenommen wird und Sie übrigens auch eigene Tools einbauen können, schaffen Sie sich Ihr ganz persönliches, optimal abgestimmtes Basic.

In dieser ersten Folge bringen wir Ihnen die Anleitung des Grundsystems, in den darauffolgenden Ausgaben werden wir dann jeweils ein Bündel von Modulen, nach Themen geordnet, vorstellen. Die ersten präsentieren wir Ihnen zum Ausprobieren gleich in diesem Heft.

Hypra-Basic übernimmt nur die Funktion des Linkens, wobei im Speicherbereich liegende Programme verschoben und an die neue Adresse angepaßt werden.

Alles, was Sie zum Start brauchen, finden Sie auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe. Es sind die Programme: »BASIC .ASS«, »HYPRA-BASIC«, »DOKUMENT« und »MG SPEICHER«. Sie haben folgende Aufgaben:

BASIC .ASS

Dieses Programm paßt bei Programmverschiebungen die Adressen an den neuen Bereich an. Außerdem enthält es die zur Erweiterung des Basic-Interpreters notwendigen Routinen.

Hypra-Basic

Hiermit werden einzelne Module zu einer kompletten Erweiterung verbunden und gespeichert. Es ist somit das Herzstück des gesamten Programms.

Hypra-Basic auf Diskette

Hypra-Basic und die vorhandenen Module nehmen inzwischen einen Raum von etwa 200 Disketten-Blöcken ein, kurz gesagt, Sie sind zu lang, um Ihnen das Abtippen zuzumuten.

Deshalb haben wir uns einen besonderen Service ausgedacht: Gegen Einsendung von 20 Mark erhalten Sie Hypra-Basic auf Diskette inkl. 62 Modulen mit insgesamt 84 Befehlen. Damit sparen Sie eine Menge Zeit. Die Beschreibung der einzelnen Module werden wir in den nächsten Ausgaben des 64'er-Magazins veröffentlichen, für einen ersten Überblick können Sie sich auch mit dem Programm »Dokument« eine Befehlsliste ausdrucken lassen.

Die Adresse für Ihre Bestellung lautet:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: Hypra-Basic
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Dokument

Um einen Überblick über die auf einer Diskette enthaltenen Module und Befehle zu erhalten, ist dieses Tool sehr nützlich. Es vermittelt Ihnen außer den Namen der Befehle auch noch andere wichtige Daten (Adressen etc.).

MG SPEICHER

speichert ein Maschinenprogramm nach Angabe von Modulnummer, Start- und Endadresse.

Eigene Routinen

Wenn Sie eigene Befehle einbauen möchten, gilt es einige Punkte zu beachten:

Basic-Baukasten



1. Start- und Endadresse müssen bekannt sein.

2. Datenbereich, beispielsweise Texte, Fehlermeldungen oder sonstiges, müssen am Ende nach dem Maschinencode folgen. Dies ist notwendig, damit die Verschieberoutine diese Daten nicht als Befehle mißversteht und dann entsprechend Adreßanpassungen vornimmt. Dadurch würden Texte zerstört werden.

3. Die Anzahl der Daten-Bytes muß bekannt sein

4. In den neuen Befehlsworten dürfen keine vorhandenen Basic-Befehle vorkommen (Beispiel: TRON, enthält ON).

5. Module, die mehrere Befehle enthalten, müssen in sich geschlossen sein. Sie dürfen also nicht Bezug nehmen auf Befehle in anderen Modulen.

```
HAUPTMENUE HYPRA-BASIC
FOLGENDE OPTIONEN SIND MOEGLICH:

[F1] ERWEITERUNG ERSTELLEN
[F3] ERWEITERUNG ABSPEICHERN
[F5] PARAMETER EINGEBEN
[F7] PARAMETER ANZEIGEN
[F2] PROTOKOLL

BITTE WAEHLEN SIE !!
```

Das Menü von Hypra-Basic: Damit können Sie sich Ihre Wunsch-Erweiterung zusammenstellen, speichern und die Parameter der einzelnen Befehle eingeben.

6. Pro Modul dürfen maximal 16 Befehle vorhanden sein.

7. Der Filename muß dieses Format haben: »xERW .ASS«. Beachten Sie, daß vor ».ASS« ein Leerzeichen stehen muß.

8. Das Modul muß so programmiert sein, daß es auch über

```
SYS Adresse, P1,P2,...
```

aufgerufen werden kann. P1, P2 usw. sind die Parameter, die an die Routine übergeben werden sollen. Vor dem ersten Parameter darf kein Komma stehen.

Bedienung

Wenn Sie das Programm »HYPRA-BASIC« laden und starten, erscheint ein Auswahlmenü. Mit den Funktionstasten können Sie jetzt zwischen diesen Punkten wählen:

F1 – Erweiterung erstellen

Sie können aus den auf der Diskette vorhandenen Modulen die gewünschten aussuchen und zu Ihrem Basic zusammensetzen. Dazu müssen Sie die Modulnummern eingeben (beliebig viele).



Wenn Sie alle gewählt haben, geben Sie < E > ein. Die gewählten Nummern werden auf dem Bildschirm angezeigt. Sollten Sie sich vertippt haben, geben Sie ein <F> ein, damit löschen Sie die letzte Zahl.

Nachdem Sie die Eingabe beendet haben, müssen Sie nach einer Sicherheitsabfrage die Speicherbereiche für die neue Befehlstabelle und die Erweiterung selbst angeben. Sollen beide Teile direkt aufeinanderfolgen, genügt es, bei Befehlen nur <RETURN> zu betätigen, alles andere macht das Programm automatisch.

Die möglichen Speicherbereiche müssen im ständig erreichbaren RAM liegen. Außerdem sollten die Adressen nicht zu weit unten im Speicher angeordnet sein, da dort ja Hypra-Basic selbst liegt. Mögliche Adressen sind:

```
1)  KEY          49152 - 49227     2
    RETKEY       49230 - 49242     0

        WEITER MIT TASTE !!

2)  INVERS        49152 - 49289    0
    BLINK        49298 - 49346     0

        WEITER MIT TASTE !!

3)  WLINE         49152 - 49228    0
    SLINE         49229 - 49335    0
    RECLOW        49336 - 49514    0

        WEITER MIT TASTE !!
```

Mit dem Tool »Dokument« können Sie sich alle vorhandenen Befehle und deren Start- bzw. Endadressen ausgeben lassen

a) für Befehlstabelle und Erweiterung
   13200 bis 40959 ($3390 bis $9FFF) und
   49152 bis 53247 ($C000 bis $CFFF)
b) für die Befehlsmodule
   13200 bis 53247 ($3390 bis $CFFF) und
   57344 bis 65535 ($E000 bis $FFFF).
   Anschließend generiert das Programm die Erweiterung.

F3 – Erweiterung speichern

Die unter Punkt 1 hergestellte Erweiterung befindet sich bis jetzt nur im Speicher, mit diesem Punkt kann Sie auf Diskette gespeichert werden. Dazu müssen Sie Namen für die Befehlstabelle und die Module eingeben (falls beide Teile unabhängig voneinander existieren). Andernfalls ist, wie unter 1, bei Module nur ein Leer-String einzugeben. Wählen Sie als Namen ein Wort, das Rückschlüsse auf den Inhalt gibt (Beispiel: Disktool), sonst können Sie später nur noch schwer erkennen, worum es sich handelt. Nach einer Sicherheitsabfrage erfolgt das Speichern.

F5 – Parameter eingeben

Wenn Sie eigene Befehle in Hypra-Basic einbinden möchten, müssen Sie dem Programm einige Informationen mitteilen: Modulnummer, Anzahl der darin enthaltenen Befehle, Namen der Befehle und deren Start- und Endadressen und die Anzahl der benötigten Datenbytes. Anschließend speichert Hypra-Basic das Modul auf Diskette.

F2 – Protokoll

Um alles kontrollieren zu können, gibt Ihnen der Computer hier noch eine Übersicht über die aktuelle Erweiterung aus. Auf Wunsch können Sie sie auch ausdrucken lassen.

Neuland

Um Ihre neue Erweiterung benutzen zu können, gehen Sie so vor: Laden Sie die Erweiterung mit

```
LOAD "NAME",8,1
```

Anschließend setzen Sie mit

```
NEW
```

die wichtigsten Zeiger zurück. Arbeiten Sie mit einer getrennten Befehlstabelle, laden Sie nun auch diese und geben erneut NEW ein. Der Start der Erweiterung erfolgt mit

```
SYS STARTADRESSE
```

Die Startadresse ist die der Befehlstabelle. Dann ist Ihre Erweiterung aktiv, die neuen Befehle können benutzt werden.

Die ersten Module

Die beiden ersten Module, die wir heute vorstellen, dienen zur tastendruckabhängigen Programmverzweigung und zum Invertieren eines Bildschirmbereichs.

Zunächst zu den Tasten: Das Modul 1 enthält zwei Befehle, KEY und RETKEY. Die Syntax des ersten Befehls lautet

```
KEY Zeinr.,ASCII(,Zeinr., ASCII...)
```

Mit Zeinr. ist die Zeilennummer gemeint, in die das Programm bei Eingabe des Zeichens mit dem angegebenen ASCII-Code verzweigen soll. Dazu ein Beispiel

```
KEY 12000,65,1300,66
```

verzweigt nach Zeile 12000, wenn <A> gedrückt wird, und nach 1300, wenn Sie <B> eingeben.

Der zweite Befehl wird so aufgerufen:

> **Module gesucht!**
>
> Achtung, Basic- und Maschinensprache-Programmierer! Wir möchten Hypra-Basic noch erweitern. Also, schreibt Module und helft uns dabei!
>
> Selbstverständlich soll das nicht umsonst geschehen. Wenn uns euer Modul gefällt, werden wir es veröffentlichen und es gibt selbstverständlich ein Honorar dafür.
>
> Also, seid kreativ, programmiert, was euch im Basic des C64 noch fehlt (Grafik-, Sound- oder Floppy-Befehle, aber auch anderes). Schickt alles dann mit ausführlicher Beschreibung an
>
> **Markt & Technik Verlag AG**
> **64'er-Redaktion**
> **Stichwort: Neue Module**
> **Hans-Pinsel-Straße 2**
> **8013 Haar bei München**

```
RETKEY
```

Parameter sind nicht erforderlich. Er entspricht dem Gosub-Befehl und springt in die aufrufende KEY-Zeile zurück.

Modul 2 stellt einen Befehl bereit, die Syntax lautet:

```
INVERS AZ, AS, EZ, ES
```

Der Befehl invertiert einen rechteckigen Bildschirmbereich, dessen linke obere Ecke von AZ (Anfangszeile) und AS (Anfangsspalte) angegeben wird. Die untere rechte Ecke kennzeichnen EZ (Endzeile) und ES (Endspalte). Auch dazu ein Beispiel:

```
INVERS 3,1,21,32
```

invertiert das Rechteck, das in der 1. Spalte der 3. Zeile beginnt und bis zur 32. Spalte der 21. Zeile geht.

Damit genug für diese Ausgabe, nächstes Mal stellen wir weitere tolle Befehle vor.

Der 6510-Prozessor des C 64 kann zwar addieren und subtrahieren, bei Division oder Multiplikation steht man allerdings im Regen. Was tun, wenn in Assembler beispielsweise potenziert oder der Sinus berechnet werden soll? Mit Fließkommazahlen kein Problem.

von Nikolaus M. Heusler



Wenn komplizierte Berechnungen durchgeführt werden sollen, ist spezielle Software erforderlich. Eine häufig angewendete Möglichkeit stellt die Benutzung der bereits eingebauten Fließkomma-Arithmetik des Basic-Interpreters dar. Da erfahrungsgemäß viele Maschinensprache-Programmierer völlig zu Unrecht auf »Kriegsfuß« mit dieser zugegeben etwas gewöhnungsbedürftigen Art der Zahlendarstellung stehen, möchten wir Sie mit diesem kleinen Kurs in die Grundlagen der Fließkomma-Arithmetik auf dem C64 einführen. Wir werden in aller Kürze die mathematischen Grundlagen solcher Zahlen besprechen und uns dann vor allem den Möglichkeiten zuwenden, die uns der Rechner hier bietet. Was Sie mitbringen müssen, sind Kenntnisse in der Maschinensprache-Programmierung, zum Beispiel aus unserem Assembler-Kurs. Sie sollten schon einige Assembler-Programme geschrieben haben und außerdem Interesse an Mathematik haben. Ein ROM-Listing erleichtert Ihnen die Arbeit ebenfalls.

Was sind Fließkommazahlen?

Maschinensprache-Programmierer kennen bereits den Zahlentyp Integer, der ganzzahlige Werte von 0 bis 255 erlaubt. Solche Zahlen lassen sich in einem Byte darstellen. Ist ein höherer Wertebereich erforderlich, nutzt man 2 Byte und kann mit diesen 16 Bit bereits Werte von 0 bis 65535 speichern. Für allgemeine Berechnungen mit Nachkommastellen ist jedoch auch dieser Bereich noch viel zu klein. Sehen wir uns das Prinzip einmal genauer an. Unter der wissenschaftlichen Darstellung einer Zahl versteht man folgende Form:

Zahl = Mantisse x (Basis hoch Exponent)

Normalerweise rechnen wir im Dezimalsystem, die Basis ist also 10. So läßt sich etwa die Zahl 346,92 darstellen als

$346{,}92 = 0{,}34692 \times 10^3$

Die Mantisse der Zahl 346,92 ist also 0,34692, der Exponent lautet 3. In wissenschaftlicher Notation schreibt sich diese Zahl auch 3,4692E2 oder 3,4692 x $10^{1/2}$. Es gibt also verschiedene Möglichkeiten der Darstellung, erlaubt wäre auch die Erklärung Mantisse = 3,4692 und Exponent = 2. Jede Zahl läßt sich also eindeutig durch eine Mantisse und einen Exponenten beschreiben.

Definition: Der Wert der Mantisse ist immer kleiner als die um 1 verminderte Basis (normalisierte Darstellung). Den jetzt noch verbleibenden Darstellungsspielraum engen wir durch die Vereinbarung, daß für Mantissen kleiner 1 der Exponent möglichst klein sein muß, nochmals ein. Die Darstellung Mantisse = 0,34692 und Exponent = 3 ist also die normalisierte Darstellung der Zahl 346,92.

Man kann, auch wenn es auf den ersten Blick umständlich erscheint, mit Fließkommazahlen hervorragend rechnen. Sollen etwa die Zahlen 346,92 und 18 addiert werden, wandeln wir sie erst in das normalisierte Format um:

$346{,}92 = 0{,}34692 \times 10^3$
$18 = 0{,}18 \times 10^2$

Aus der Mathematik wissen wir, daß nur Zahlen mit gleichem Exponenten addiert werden dürfen. Einigen wir uns auf den größeren Exponenten, sehen die Summanden so aus:

$346{,}92 = 0{,}34692 \times 10^3$
$18 = 0{,}018 \times 10^3$

Jetzt müssen wir nur noch die Mantissen addieren, das ergibt 0,36492. Und dies ist die Mantisse der Summation (der Exponent bleibt erhalten). Das Ergebnis lautet also:

$0{,}36492 \times 10^3 = 364{,}92$

was genau der Addition entspricht. Das Ergebnis ist in diesem Fall bereits normalisiert: Die Mantisse ist kleiner 1, der Exponent minimiert.

Genauso läuft die Subtraktion ab, nur daß wir hier die Mantissen abziehen müssen. Um zu multiplizieren, addiert man einfach die Exponenten und multipliziert die Mantissen. Das Ergebnis muß dann ggf. noch normalisiert werden. Die Division läuft analog ab: Exponenten subtrahieren, Mantissen teilen. Wir empfehlen Ihnen, dieses Spiel mit einfachen Beispielen einmal nachzuvollziehen. Sie werden sich bald daran gewöhnen. Viel steckt nicht dahinter.

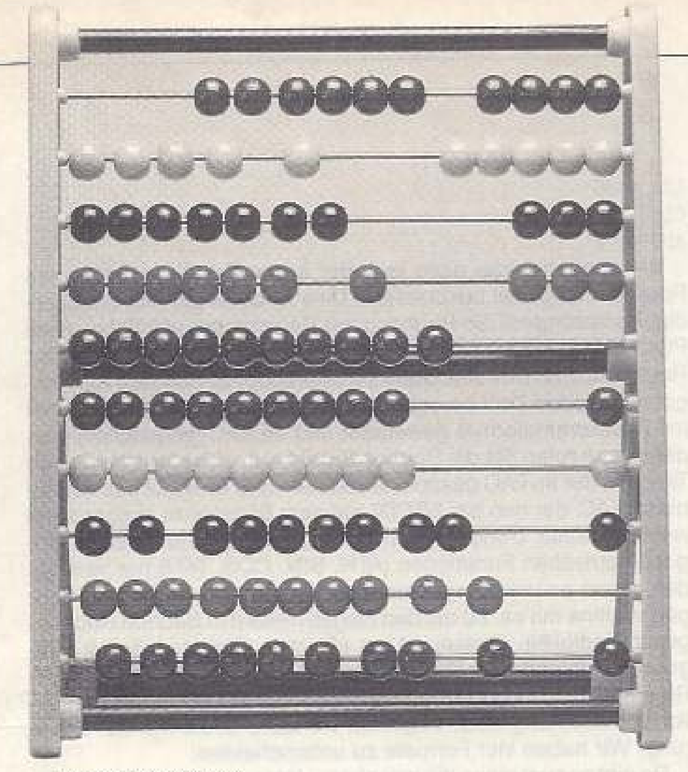
Soll dieses System auf einen Computer übertragen werden, ändern wir die Basis auf 2, da der Prozessor besser mit Binärzahlen rechnen kann. Die obige Umrechnungsformel bleibt erhalten, nur daß für die Basis jetzt der Wert 2 gesetzt wird.

Zahl = Mantisse x (2 hoch Exponent)

Fällt Ihnen etwas auf? Bisher war es nicht möglich, auch negative Zahlen zu bearbeiten. Das ändern wir, indem wir einfach für »Zahl« in obiger Formel den Betrag (Absolutwert) der Zahl speichern und außerdem ein eigenes Bit für das Vorzeichen vorsehen: Bit gelöscht bedeutet Plus (positiv), Bit gesetzt bedeutet Minus (negativ).

Jede Zahl belegt also 1 Byte für den Exponenten und 4 Byte für die Mantisse. Welchen Zahlenbereich deckt man damit ab? Zunächst der Exponent: Aus technischen Gründen ist der größte zulässige Exponent 127, wir können also Zahlen bis ca. 2^{127} oder $1{,}7 \times 10^{38}$ darstellen, sowohl im positiven als auch im negativen. Der Exponent wird als vorzeichenbehaftete 8-Bit-Zahl betrachtet, geht also von -128 bis 127. Somit beträgt die kleinste direkt darstellbare Zahl $2^{(-128)}$ oder $2{,}94 \times 10^{(-39)}$. Während also der Exponent den Wertebereich festlegt, entscheidet die Mantisse über die Genauigkeit der Darstellung. Wir haben 4 Byte oder 32 Bit zur Verfügung. Vergleichen wir zwei Zahlen, die sich nur im letzten Bit der Mantisse unterscheiden. Dieses Bit hat die Wertigkeit $2^{(-32)} = 2{,}33 \times (10)^{-10}$. Die Genauigkeit beträgt also etwa 10 Nachkommastellen – und das bei einem Wertebereich von bis zu 37 Vorkommastellen! Diese sogenannte IEEE-Darstellung mit einfacher Genauigkeit hat einen sehr großen Darstellungsbereich, der sicher für alle Anwendungen im Heimbereich ausreicht.

Befaßt man sich näher mit Fließkommazahlen, stellt man fest, daß das erste Bit der Mantisse bei allen Zahlen immer 1 ist. Begründung: Die Mantisse muß, wie oben gesehen, kleiner als die um 1 verminderte Basis sein, in unserem Fall also kleiner als 1 und außerdem größer gleich 0,5. Dieses Bit braucht also nicht gespeichert zu werden, es enthält keinerlei Informationen. Daher wird beim C64 dieses Bit zur Speicherung der Vorzeicheninformation verwendet. Beim C64 wird im ersten Byte nicht direkt der Exponent gespeichert, sondern eine sogenannte Charakteristik, die sich auf dem Exponenten plus 127 berechnet. Gibt man den 5 Byte, die eine Fließkommazahl speichern, Namen z.B.:



EX M1 M2 M3 M4

(Exponent, Mantisse 1 bis 4), läßt sich der Wert der darin gespeicherten Zahl im Dezimalformat nach einer Formel berechnen:

Wert = -SGN ((M1 AND 128)-1) x 2) (EX-129) x (1 + ((M1 AND 127) +(M2+(M3+M4/256)/256)/256)/128)

In der ersten Zeile berücksichtigen wir das Vorzeichen, in der zweiten den Exponenten und in der dritten die 4 Byte der Mantisse, wobei der Charakteristik-Offset berücksichtigt wird.

FAC und ARG

Wir fassen zusammen, was wir bisher gelernt haben. Jede Zahl läßt sich in einem durch die Basis bestimmten Zahlensystem eindeutig durch ihre Mantisse und ihren Exponenten bestimmen. Beim C64 arbeitet man im Zahlensystem 2, die Mantisse hat 4 Byte, was einer Genauigkeit von etwa neun Nachkommastellen entspricht. Der Exponent, der im ersten Byte gespeichert wird, erlaubt durch seine Obergrenze von 127 Zahlen bis etwa 10^{37}.

Nachdem wir etwas über die Grundlagen dieser Zahlendarstellung gehört haben, bemühen wir uns nun, diese auch in der Praxis anzuwenden. Sie müssen dazu wissen, daß der C64 in Basic mit genau solchen Zahlen rechnet. Es müssen also irgendwo im Betriebssystem des Computers schon Routinen vorhanden sein, die die Behandlung von Fließkommazahlen gestatten. Es ist daher sinnvoll, diese Routinen auch in eigenen Maschinensprache-Programmen zu verwenden. Bevor wir uns allerdings den Routinen im einzelnen zuwenden, müssen wir uns mit den System-Rechenregistern, den Fließpunkt-Akkumulatoren (FAC) beschäftigen. Der C64 hat zwei davon. Es handelt sich um Rechenregister, die zur Übergabe und Speicherung von Fließkommazahlen zu verwenden sind. Vergleichen Sie mit den drei Registern des Prozessors: Akku, X und Y. Ähnlich wie man bei einer Addition mit ADC erst im Akku einen Summanden zur Verfügung stellen muß, erwarten viele Rechenroutinen die Parameter im Fließpunkt-Akkumulator und übergeben dort auch das Ergebnis. Wie genau diese beiden Akkumulatoren verwaltet werden, ist uninteressant, das erledigen die entsprechenden Routinen für uns. Daher nur zur Vollständigkeit die Zeropage-Speicherbelegung der beiden Akkumulatoren:

Funktion	FAC	ARG
Exponent	97 ($61)	105 ($69)
Mantisse 1	98 ($62)	106 ($6A)
Mantisse 4	101 ($65)	109 ($6D)
Vorzeichen	102 ($66)	110 ($6E)

Der Einfachheit halber wurden die Speicherzellen für die Mantissen-Bytes 2 und 3 weggelassen. Zu den Abkürzungen: Der erste Fließkomma-Akkumulator wird bei jeder Operation verwendet, er entspricht in der Bedeutung dem Akku des Prozessors. Man nennt ihn FAC #1 oder kurz FAC (Floating Point Accumulator). Er ist wichtig für monadische Operationen (mit nur einem Parameter, zum Beispiel Quadratwurzel). Sein Partner, der FAC #2 oder kurz ARG (Argument), spielt eher eine untergeordnete Rolle. Er kommt vor allem bei dyadischen Operationen (zwei Parameter werden durch ein Rechenzeichen getrennt, zum Beispiel die Addition) zum Einsatz. Wie man sieht, werden die beiden Akkumulatoren nicht im 5-Byte-Sparformat gespeichert, sondern es steht je ein eigenes Byte für das Vorzeichen zur Verfügung. Das 1-Bit, das die Mantisse einleitet, wird dabei wieder rekonstruiert. Neben den oben genannten Speicherzellen existiert außerdem ein Vorzeichen-Vergleichs-Byte in der Speicherzelle 111 ($6F), das den Wert 0 hat, wenn FAC und ARG ungleiches Vorzeichen haben, sonst den Wert 255. Nur für den FAC gibt es ein Rundungs-Byte in 112 ($70), das verschiedene Operationen benötigen. Enthält diese Speicherzelle ein gesetztes Bit 7, so ergab die letzte Berechnung eine Zahl, die aufgrund mangelnder Genauigkeit nicht mehr in den 32 Bit der Mantisse erfaßt werden konnte.

Die Systemroutinen

Es gibt nun eine Reihe von bereits fest im ROM des C64 eingebauten Rechen- und Verwaltungsroutinen, die wir für Berechnungen und Konvertierungen im/ins Fließkommaformat aufrufen können. Wir beginnen mit einer nach Sachgebieten geordneten Liste der wichtigsten Routinen mit Aufrufadresse, die jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit hat. Im Anschluß daran erklären wir die interessantesten Routinen mit Beispielen. Der Vermerk »s.T.« in der Tabelle anstelle einer Adresse bedeutet »siehe Text«. In diesem Fall ist es nicht möglich, einfach eine Systemroutine für den angegebenen Zweck aufzurufen, es sind spezielle Vorarbeiten notwendig.

Bei den fünf mit einem Stern versehenen Rechenroutinen muß vor dem Aufruf der Routine der Befehl

```
LDA $61
```

ausgeführt werden, es muß also der Exponent des Fließpunktakkus in den Akkumulator geladen werden. Diese Routinen brauchen diese Vorbereitung, damit Sie zeitsparend reagieren oder im Falle von DIV die Fehlermeldung

```
?DIVISION BY ZERO ERROR
```

ausgeben können, falls sich eine Null im Akku befindet (dann ist nämlich auch der Exponent Null). Diese Routinen enthalten bereits die komplette von Basic bekannte Fehlerbehandlung. So bricht beispielsweise die SQR-Routine mit einem

```
?ILLEGAL QUANTITY ERROR
```

ab, wenn Sie versuchen, die Wurzel aus einer negativen Zahl zu berechnen. Oft hat dies Vorteile, jedoch wirkt es unprofessionell, wenn ein echtes Maschinenprogramm plötzlich mit einer Basic-Fehlermeldung abbricht, nur weil Sie Basic-Rechenroutinen darin verwenden und beispielsweise ein Überlauf aufgetreten ist. Daher sollten Sie als Programmierer vor dem Aufruf der Routinen eigene Fehlertests vorsehen und dann entsprechend reagieren.

Fließkomma-Zahlen kurz und bündig

Im Gegensatz zu den normalen Assembler-Variablen, bei denen einfach in einer Speicherzelle der 8-Bit-Wert abgelegt wird, speichern Computer Fließkomma-Zahlen in einem speziell codierten Format. Beim C64 belegt eine solche Zahl fünf Bytes. Die Vorteile: Der Wertebereich reicht bis 10^{39}, Nachkommastellen (gebrochene Zahlen) und negative Werte sind möglich. Allerdings ist die Anwendung gewöhnungsbedürftig und die Rechnerei recht langsam. Glücklicherweise sind im Basic-Interpreter des C64 schon eine ganze Anzahl Routinen fest eingebaut, die die Wandlung, Erfassung, Ein- bzw. Ausgabe und Verrechnung von Fließkommazahlen ermöglichen. Jede Fließkommazahl besteht aus Mantisse, Exponent und Vorzeichen. Ihr Betrag berechnet sich nach der Formel: **Mantisse x Basis^{Exponent}**. Die Basis ist zwei. Der Wertebereich des Exponenten (7 Bit) bestimmt die max. Größe der Zahl, die »Länge« der Mantisse (12 Bit) ist für die Anzahl der Nachkommastellen also für die Genauigkeit ausschlaggebend.

Die ROM-Routinen der FAC-Behandlung

Adresse	Name	Funktion
1. Konvertierung		
$BC3C		Byte in A (-128 bis 127) in FAC konvertieren
$B3A2		Byte in Y (0 bis 255) in FAC konvertieren
$B395		Wort in Y/A (-32768 bis 32767) in FAC konvertieren
		s.T. Wort in X/A (0 bis 65535) in FAC wandeln
$BC9B		Fließkommazahl in FAC in Integerformat wandeln
$B7F7		Fließkommazahl in FAC (0 bis 65535) nach Integer Y/A
$BDD7		FAC auf Bildschirm ausgeben
$BDDF		FAC nach ASCII wandeln -> $100
$BCF3		ASCII nach FAC wandeln (von CHRGET-Routine)
$AD8A		FRMNUM Term nach FAC wandeln (von CHRGET-Routine)
2. Transferroutinen		
$BBFC	ARGFAC	FAC := ARG
$BC0C	FACARG	ARG := FAC
$BA8C	MEMARG	ARG := Speicherinhalt (A/Y)
$BBA2	MEMFAC	FAC := Speicherinhalt (A/Y)
$BBD4	FACMEM	Speicher (X/Y) := FAC
3. Dyadische Rechenroutinen		
$B86A	PLUS	FAC := ARG + FAC
$B853	MINUS	FAC := ARG - FAC
$BA2B	MULT	FAC := ARG * FAC
$BB12	DIV	FAC := ARG / FAC
$BF7B	HOCH	FAC := ARG) FAC
$B867	MEMPLUS	FAC := Konst (A/Y) + FAC
$B850	MEMMIN	FAC := Konst (A/Y) - FAC
$BA28	MEMMULT	FAC := Konst (A/Y) * FAC
$BB0F	MEMDIV	FAC := Konst (A/Y) / FAC
$BF78	MEMHOCH	FAC := Konst (A/Y)) FAC
$AFE6	OR	FAC := ARG OR FAC
$AFE9	AND	FAC := ARG AND FAC
$BD7E	PLUSA	FAC := FAC + A
4. Monadische Rechenoperationen		
$AED4	NOT	FAC := NOT FAC
$BFB4	CHGSGN	FAC := - FAC Vorzeichenwechsel
$BC58	ABS	FAC := ABS (FAC) Betrag
$E30E	ATN	FAC := ATN (FAC) Arcustangens
$E264	COS	FAC := COS (FAC) Cosinus
$BFED	EXP	FAC := EXP (FAC) Exponentialfunktion
$B37D	FRE	FAC := FRE (FAC) freier Speicherplatz
$BCCC	INT	FAC := INT (FAC) Ganzzahl
$B9EA	LOG	FAC := LOG (FAC) natürlicher Logarithmus
$B80D	PEEK	FAC := PEEK(FAC) Speicherinhalt
$B39E	POS	FAC := POS (FAC) Cursor-Spalte
$E097	RND	FAC := RND (FAC) Zufallszahl
$BC39	SGN	FAC := SGN (FAC) Vorzeichen
$E26B	SIN	FAC := SIN (FAC) Sinus
$BF71	SQR	FAC := SQR (FAC) Quadratwurzel
$E2B4	TAN	FAC := TAN (FAC) Tangens
5. Sonstiges		
$B8F7	NULL	FAC := 0
$BAE2	MAL10	FAC := FAC * 10
$BAFE	DURCH10	FAC := FAC / 10
$B849	PLUS05	FAC := FAC + 0,5
$BC1B	ROUND	FAC ggf. runden (Rundungs-Byte $70)
$BC5B	COMP	FAC mit Speicher (A/Y) vergleichen
$E059	POLY1	FAC := Polynom1 (A/Y)
$E043	POLY2	FAC := Polynom2 (A/Y)

Fließkommazahlen in der Praxis

An dieser Stelle ein Hinweis: Man kann es bei der Anwendung der Fließpunktroutinen natürlich auch übertreiben. Da diese Rechenroutinen jeweils sehr komplex aufgebaut sind, benötigen sie – wie auch in Basic – einiges an Rechenzeit. Wenn Sie also in Maschinensprache die Zahlen 56 und 78 addieren wollen, könnten Sie beide Zahlen erst ins Fließkommaformat wandeln, die Werte im ARG und FAC speichern, dann die PLUS-Routine $B86A aufrufen und anschließend das Ergebnis wieder ins Integerformat wandeln und in den Akku schreiben. Leichter, kürzer, übersichtlicher und vor allem erheblich schneller geht es mit der altbekannten Befehlsfolge

```
LDA #56
CLC
ADC #78
```

Wir können leider nicht jede der in der Tabelle aufgeführten Routinen im Detail besprechen. Dies ist auch gar nicht notwendig. Insbesondere die Routinen zur Berechnung von Polynomen POLY1 und POLY2 braucht man in der Praxis kaum. Viele der Routinen, z.B. TAN sind auch selbsterklärend. Soll also der Tangens aus einer Zahl berechnet werden, muß diese Zahl ggf. erst ins Fließkommaformat gewandelt und im FAC gespeichert werden. Dann rufen Sie die Routine $E2B4 auf, diese berechnet den Tangens der im FAC gespeicherten Zahl und übergibt das Ergebnis im FAC, der nun per $BDD7 auf dem Bildschirm ausgegeben werden könnte. Übrigens sollten Sie gerade die Routinen der trigonometrischen Funktionen (ATN, SIN, COS, TAN) nur verwenden, wenn es unbedingt sein muß. Beispielsweise hält die Tangensroutine mit ca. 50 ms den Negativrekord in Sachen Rechengeschwindigkeit. Besser ist es oft, eine Sinustabelle im Programm zu integrieren. Das sei aber nur am Rande erwähnt. Da die Routinen zur Konvertierung von Fließkommazahlen von wesentlicher Bedeutung sind, beginnen wir auch direkt mit der Erklärung. Wir haben vier Formate zu unterscheiden:

Da gibt es zum einen die gewohnten Integerzahlen (1 Byte) oder »Worte« (2-Byte-Integerzahlen). Der zweite und dritte Typ sind Fließkommazahlen. Wir haben erfahren, daß es solche zum einen im FAC bzw. ARG gibt, und zum anderen im Speicher, in Form einer 5 Byte langen Kette. Das vierte Format ist das ASCII-Format. Dabei werden die Ziffern einer Zahl im Klartext im Speicher abgelegt und zwar im ASCII-Code.

Der häufigste Fall ist wohl, daß eine im Speicher stehende Fließkommazahl in den FAC geholt werden soll. Dazu verwendet man die MEMFAC-Routine $BBA2. Dieser Routine muß im A- und Y-Register die Adresse der Konstanten übergeben werden, die im FAC landen soll. Erfreulicherweise sind auch im System des C 64 bereits eine Reihe solcher Konstanten gespeichert, die wichtigsten mit Adreßangabe zeigt unsere Tabelle:

Adresse	EX	M1	M2	M3	M4	Wert/Bedeutung
$E2E0	81	49	0F	DA	A2	1,57079633 (Pi/2)
$AEA8	82	49	0F	DA	A1	3,14159265 (Pi)
$E2E5	83	49	0F	DA	A2	6,28318531 (2 x Pi)
$B9BC	81	00	00	00	00	1
$BAF9	84	20	00	00	00	10
$BF11	80	00	00	00	00	0,5
$B9E0	80	80	00	00	00	-0,5
$E2EA	7F	00	00	00	00	0,25
$B1A5	90	80	00	00	00	-32768
$B9DB	81	35	04	F3	34	1,41421356 (Wurzel 2)

Versuchen Sie doch zur Übung einmal, mit Hilfe der oben angegebenen Formel die Fließkommazahlen in die dezimalen Werte umzurechnen! Am Beispiel der ersten drei Zahlen erkennt man außerdem deutlich, daß eine Fließkommazahl ganz einfach mit 2 multipliziert werden kann, indem man den Exponenten um 1 erhöht. Umgekehrt entspricht das Vermindern des Exponenten um eine der Teilung durch 2. Dies geht unmittelbar aus der Formel für die wissenschaftliche Notation hervor (Basis = 2).

Unsere erste Rechnung

Angenommen, wir wollen die Zuweisung FAC := ausführen, also den Wert der Naturkonstanten Pi im FAC speichern. Dazu richten wir den Zeiger A/Y auf die Adresse von Pi im System nach obiger Tabelle und rufen dann die MEMFAC-Routine auf:

```
$C000  LDA #$A8
$C002  LDY #$AE        ; Zeiger auf $AEA8
$C004  JSR $BBA2       ; MEMFAC
```

Nach Abarbeitung dieser Routine steht der Annäherungswert von Pi im Akku. Zu diesem Wert soll nun beispielsweise die Zahl 10 addiert werden. Dazu dient Programmteil:

```
$C007 LDA #$F9
$C009 LDY #$BA ; Zeiger auf $BAF9
$C00B JSR $B867 ; MEMPLUS
```

Wir richten also einen Zeiger auf die im Speicher schon vorhandene Konstante 10 und rufen MEMPLUS auf. (pk)

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Juli-Ausgabe** (erscheint am 18.06.93): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis **11. Mai** (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **August-Ausgabe** (erscheint am 23.07.93) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte auf dem Mittelhefter.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« z. Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Suche dringend Lernsoft für Grundschule bis 9. Klasse, Hauptschule und Realschule für C64. Dorothee Schäfer, Hohe Str. 13, 2168 Drochtersen 1

Verk. C 64 II, Floppy 1541 II, Drucker, 2 Joys, FC 3, Datasette, Software, z.B. Geos 2.0, Orig., Spielesammlung, viel Lit., C64er Hefte etc. VHB 800 DM. Tel. 089/343065

Suche Platine für C64 o. C64 nur 100 % o.k., Preis VB, Zuschriften an Maik Hoffmann, Wasserleben, O-3707, Gartenstr. 6

Achtung! Bastler sucht 1541-1, auch def., wenn mgl. kostenlos oder max. 50 DM, zahle Porto, bitte schicken an: Thomas Rüfler, Kirowstr. 9, O-9580 Zwickau

Amiga 2000G, 2. LW, Action Rep. III, Mon. 1084 S, Zub., Preis VB, versch. C64-Mag., 6 x Epr. 27128, Amiga-Mag., F. Morche, Archenholdring 20, O-1220 Eisenhüttenstadt

Verk. C64, 1541, 50 Disks, für nur 300 DM VB. Thorsten. Tel. 02161/583311. Meldet euch!

Suche Sekret of Monkey Island, nur orig. schreibt an: Silvio Berndt, Uferweg 4, 8703 Bernstadt

Verk. Geos 2.0 40 DM, Geofile 30 DM, GeoRam 90 DM, Maus 1351 25 DM, Final C. III 30 DM, Simons Basic 10 DM, u.v. Spiele. Tel. 06441/36585

Suche: Oil Imp., D. Preis ist Heiss, Glücksrad, Golf. Angeb. K. Pantermehl, Tannenkampweg 58, O-2220 Wolgast 1

C 64 II, Floppy 1541 II, Farbmon. 1802, 1a Zustand VHB 450 DM + Zub. Tel. 0911/446151

Verk. C 64 II, Floppy 1541 II, Farbmon. 1764 RAM, Star-LC-10, Maus, Joystick, Geos 2.0, Geopublish, Geo LQ, incl. Bücher VHB 1000 DM. Tel. 07151/81828

Suche gut erhaltenen Kosmos Computer auch mit Zub., verk. außerdem 64er 2/87, 5/87. Stock Daniel, Mühlbachstr. 50, 7972 Isny

C64 II, Floppy, 1541 II, Schneider, Drucker, NLQ 401, Maus, div. Soft, Geos 1.3, Joystick, Lit., Modul-Preis 650 DM. Habermann Jens, Konrad-Wolf-Allee 6, 1599 Potsdam Drewitz

Verk. wg. Systemwechsel kpl. 64er Anlage m. Mon., Floppy, div. Soft- und Hardware, etc. Info unter 04855/963 ab 18 h

Verk. 64er Ausgabe von 1/87-12/92 vollständig: Sonderheft Nr. 16, 17, 24, 27, 28, 31-46, 63, 65, 67. Angeb. an Andreas Wollesen, Wittkiel 1, 2341 Stoltebuell

Suche Grand Prix Circuit zu kaufen. Angeb. an Jens Besta, Tel. 09177/1435 Gruß an Syntax Error

Verk. def. 1541 II für 50 DM, ohne Netzteil, orig. Spiele für unter 15 DM ges., Ronny Donath, Am Steinbruch 3, 4352 Nienburg/S.

Verk. C64 II, Floppy 1541 II Mon., Mouse, 2 Joystick, Exos 3, 95 Prg. Disk, 40 Leerdisks, 12 Bücher, C64er Hefte 87/89-92 kpl. 12 Sonderhefte viel Zub., Abgabe nur kpl. für 695,- DM. L. Glombik. Tel. 07332/5569

Verk. C64 II, Maus, Joystick, Grund. Mon., FC3, Geos, Bücher, Disks, Box, 1 Jahr alt, nur kpl. 400 DM. Tel. 030/6123611 ab 15.30 h

Verk. C64 für 300 Mark. Zu teuer? Ok, ich leg noch ne 1541 ein paar Disks und ein Multimodul drauf! Tel. 09221/74616, Thomas ab 18 h

C 64 I, 150 DM, Datas. 30 DM, Joy Comp. Pro 20 DM, Geos-Maus 15 DM, Simons-Basic-Modul 10 DM, 2 x Bücher, f. 64er Einsteiger je 10 DM. Tel. 069/6114964

Verk. C64 leicht def., 1541, Disk, Box, 70 Disks, 64er Hefte, Grünmon., VB 300 DM, Einzelteile von Gemini zu verk. Preis VB. Tel. 06436/4976 Andy verlangen

1764 RAM Erw. mit Disk Orig. 59 DM, sowie A 2000 Buch 20 Tel. 0203/341981 nach 18 h

Verk. kpl. C64-Anlage, sehr viel Zub., kpl. Liste gg. Zuschicken eines frank. Rückumschlages. Rene Kunniß, Walter-Oertel-Str. 23, O-9006 Chemnitz

Suche für C64 Farbmon., Willy Duss Silvana, 6166 Hasle, Schwaiz. Tel. 041/722775

Verk. PD Disk Liste gg. 1 DM RP an: Heiko Flueshoeh, Bismarckstr. 32, 5800 Hagen 1

C64, Floppy 1541, Drucker, Software, Bücher, Datasette, Infrarotjoystick, Eprommer & 64er Mag. für 999 DM. Wasserturmstr. 47, O-3600 Halberstadt

Verk. C64, 1541 II, Drucker MPS, 1200, Farbmon., Handyscanner 64, Pagefox, Geos 2.0, Eddifox, Maus, RAM 1750, Philips TV-Tuner, zus. 1100 DM auch einzeln. Tel. 02325/34115

Verk. C64 II mit Resetschalter, Modulnetzteil, Floppy 1541 II m. 72 orig. Spielen: z.B. Zak MC Kracken, usw. nur zus., die restlichen Spiele kriegen sie mitgeteilt. Preis VB. Tel. 06436/7856

Suche preisgünstig für C64 Farbmon., und Drukker, schriftl. Angeb. bitte an: Uhlitzsch, Oststr. 62, O-7050 Leipzig

Verk. C64 II mit C1541 LW, Drucker. MPS1230, Geos 2.0, Speichererw., Mouse, versch. Prg., ges. 680 DM, evtl. Einzelverkauf, Stefan Lehner. Tel. 0911/731168

Löse meine gesamte Hardwaresammlung für den C64/128 auf: 1 C64 mit div. Betriebssystemen, 1 C128 mit Prologic DOS, 1 C128 neu, 1 C128 def., ein Mon. grün für C128, 1 Farbmon. für C64, 1 C1901 Farbmon., 1 C1541 mit Prologic DOS, 2 C1541, 2 C1571, 1 C1581, 1 Prologic Dos, 1 PP64 Epromer, 1 Prologic Dos Quickbyte II Epromer, 1 REX256 KB C. Maker inkl. Eprom, 1 Layout Designer, 1 Dia Show Maker, 1 Print Screen, 1 Final C. III, 1 Expert C., 1 Freeze Frame MK3, 1 REX Duo-Epromkarte 9502 inkl. Eprom, 1 Vizastar XL4, Eprom Modul, 4 leere Eprommodule, 1 Copy Master Modul, 1 GBasic Modul, 2 Modems, R. Ruga, Sillisweg 4, CH-7310 Bad Ragaz, Fax: 0041/81/3025234

Verk. kpl. C64 mit Floppy, Datasette und Spiele, zu erfragen bei Torsten Jakubaschk, O-7501 Schmogrow, Dorfstr. 106, oder tel. 03 56 03/6 02 33 kpl. Preis ca. 450 DM. Mo-So. Tel. von 18.30 - 20 h

Verk. C64, Floppy, Geos(-grammer), RAM, Bücher, Zeitschriften, Disks, Maus, usw. Liste gg. Bfm. 2 DM. W. Riesterer, Schloßfeld 8, 7814 Breisach 3

C64 kpl. Anlage f. 600 DM, C64, 2 x Floppy 1541 II, Drucker M801, Joystick, Datasette, Tel. Modem, orig. Soft und Spiele. Tel. 089/2721744

Suche C64 II mit Floppy, Farbmon., evtl. Drukker u.w. Zub., sowie Soft. Angeb. an Ines Süßmilch, Freiberger Str. 31, O-9202 Frauenstein

Computerzubehör für C64, Amiga, PCs: Zeitschriften, Sonderhefte, Hardware, Bücher, Spiele, Bookware, suche 1541 II, A. Ruder, Herrengarten, O-6851 Remptendorf. Tel. 08466/8237

Wg. Systemwechel verk. C64 II, Farbmon. Floppy 1541 II, Mouse-Set, Neukauf 7/92, jetzt kpl. 650 DM. Tel. 06723/5247 ab 18 h div. Hefte als Zugabe.

Verk. C64 II 140 DM, Floppy 1541 II 150 DM, 1581 150 DM, Grünmon. Sanyo 50 DM, Das Orig. Spiel Manchester United 25 DM und das Modul F. C. II 40 DM. Ab 14.30 h. T. 04123/4764

Verk. C64 II, 1541 II, Mon., TV-Tuner, FC3, Diskbox, 2 Joys, 2 Mäuse, div. Spiele, Geos, Bücher, 64er, div. Kabel. VHB 850 DM. Tel. 04731/37809 Björn

Verk. preisgünstig div. Soft (viel Geos) u. Zub., Liste gg. frank. Rückumschlag anfordern bei: B. Drude, Gosl. Str. 6, 3600 Halberstadt

Suche Drucker bis 200 DM und Floppy 1541 II bis 120 DM, Angeb. schriftlich an Simone Hofmann, Am Jägerpark 60, O-8060 Dresden

Verk. C64II, leicht def., mit viel Zub., Soft wie Magic Disk sowie, Zeitschriften, C64er, Modul, Reset, Druckerkabel f. Citizen, Preis VB. Th. Voigt, O-9360 Zschopau, F-Heckert-Str. 25

Verk. C64 I und viel Zub., alles o.k. und auch einzeln, Info oder Liste anfordern bei: D. Rivoi an 8904 Friedberg 3. Tel. 0821/782913 Suche def. C64 und VC 1541

Verk. C64 Brotkosten, 1541 II, Datasette, Mon., Maus 1351, Joystick, VHB 500 DM, Martin Baumann, Panoramastr. 13, 7311 Hochdorf. Tel. 07153/58473 div. Zub.

System: Verk. kpl. 64 II-Anlage, Bücher, Hefte, Soft, Maus, A.R. MK und Drucker-Interface u.v.m. Liste gg. RP bei: Maltitz A., Sonnenwinkelweg 24, O-7270 Delitzsch

Verk. C64 II, 1541 II, Pagefox-, Hardcopymodul, Bücher und Anwendungen 64erhefte ab 8/90 + Sonderhefte, orig. Spiele für 1000 DM, Thomas Krause, E.-Zielinski-Str. 25, O-6908 Winzerla

C 64 II, Floppy, Disk, Box, Joys, orig. Spiele, Lit., Reset, Locher, Mouse, 9 Monate alt, kaum benutzt 300 DM. Tel. 02066/13089

C64 mit Maus 130 DM, Floppy 1541-2 neu 190 DM, Drucker Seikosha 9 Nadel 250 DM, ca. 150 DM Spiele und Prg. 80 DM. Tel. 05451/84518

Verk. C64 II, 1541 II, Drucker MPS 1270, Tinte, Buch, viel Zub., 100 %. o.k., Preis VB 649 DM, M. Mimsel, Ringstr. 11, 8122 Radebeul, Tel. 0351/722218 Marcus ab 18 h

Verk. C64 II mit Floppy, Geos 2.0, Geos RAM, Mon. mit TV Tuner, Joysticks, Maus, Gr. 64 Buch, Reset, Leerdisks, alle Teile o.k. Tel. 030/9753549 nach 19 h. Preis VB

Verk. 9-Nadeldrucker STAR-SG 10C für C64, neues Farbband 200 DM. Carsten Wolf, Im Börner 7, 6460 Gelnhausen 2, T. 06051/66885

Verk. C64 + 1541 Floppy + LC10C Stardrucker mit ca. 70 Disketten, Diskettenbox u. 1 Joystick f. VB 600,- DM. Tel. 06081/3971. Bitte erst ab 15 Uhr anrufen

C64II, Floppy 1541II, Farbmonitor, Tintendr. MPS1270A, GEOS2.0+Reg.-Karte, Orig. Soft-/Bookware, Mouse Joystick uvm. Preis VB. C. Kohring, Tel.: 05321/26494

COMMODORE 128

Gesamtanlage C128 D, Farbmon. Drucker, Datas, Spielekass., Textprg., 4-Grafik, 4 Musik, 64 + 128 Hefte m. Disk, Input und Disk, Joystick, Maus nur kpl. Abgabe. Tel. 02103/65793

C 128, Floppy 1571, Maus 1351 Drucker, MPS 1200, div. Bücher, Geos 128 2.0, orig., Geo-Chart, Geo-Publish, Geo-File, Geo-Calc wg. Systemwechsel günstig zu verk. Tel. 089/225751

Verk. Komplettsystem MPS 1230, Eprommer QB II, FCIII, GeosRAM, Geos 128, LQ, viel Soft, Bücher und Zub. (Sonderhefte) VB 1200 DM. Tel. 0731/57934

Verk. C 128 D (Kopf def.) 50 DM, Farbmon. 1901 100 DM, Mouse 1351 80 DM, Pagefox 150 DM, Eddifox 40 DM, Handyscanner 300 DM, Large MC wissensch. Textv. 100 DM, Master Base 20 DM, Giga-Cad 20 DM, Giga-Paint 20 DM, Hight-Screen-Cad, C128 20 DM, Wiesem.-Druckerinterface 20 DM, BTX-nterface + Software 10 DM, Basic-HB, C128 10 DM, alle Preise zzgl. Porto. Manfred Nieveler, W-4440 Rheine, Bachstr. 75. Telefon 05975/1806 tgl. ab 15 h

Verk. C128 D, Farbmon. f. 300 DM, 10 Bücher f. C128/C64 + 64er JG 1989 neu 500 DM f. 200 DM. Tel. 089/794126

CBM Mon. 1802 nw. mit Kabel und HB nur 200 DM (BTX 02024661939)

C128 D, 4 Module, QBF, Pin 24, Eddi. Charter, Tips & Tricks, Pagefox, Maschinenschreiben, 33 x 64er + 6 x 128er, 2 x Bücher, alles zus. f. 700 DM. Tel. 03691/71550

Umfangreiche Commodore Homecomputer Anlage mit viel Hard, Software und Lit. zu verk. Näheres unter Tel. 040/7243679

C128, 1571, Disk, Box, Joys, orig. Spiele, Cartridge, Lit., Bücher, 9 Monate alt, nw. 300 DM. Tel. 02066/13089

Verk. f. C128, 3D-Zimmer-Einrichtungsprg. (orig.) mit Möbeleingang und Plazierung. Incl. Malprg. für 45 DM. Tel. 0911/6370011

Verk. Comp.Anlage C128D, 1581, RAM 1750, Drucker, Geos 2.0 mit GeoRam, FC3, alle 64er + 20 SH, viel Soft u.v.m. VB 640 DM. M. Riedel, Stübelallee 11, O-8019 Dresden

Verk. C 128 D, Star NL 10-Drucker, Action Rep., MKV + Modul, Diskettenbox, nw. für 450 DM. Tel. 06438/2914

Verk. C128, Mon., Joystick, Software, Superscript 128, Zak MC Kracken, Nev. Edit., Fortran, Printfox, ZS-Disk 2, Bücher: Grafik 128, Hardwarebasteleien, etc. Tel. 0911/303525

Suche dringend C128 K. d. 100 % o.k. und dt. Zeichensatz schr. od. tel. J. Löwe, Bodelschwinghstr. 6a, O-1281 Lobetal, Tel. Bernau 03338/66584 abends

Wg. eines Systemwechsels verk. ich meinen C128 mit viel Zub., Liste anfordern bei: Arne Schmöckel, Altendeich 14, 2949 Hooksiel. Tel. 04425/665 Arne

Verk. Die Textverarbeitung Protext 128, sowie Bücher, auch mit Disk zum Thema 128 Assembler, Pascal, Profitools, Grafik, Intern u.a. auch Bücher für C64 sowie Geosonderhefte mit Disk alles sehr günstig. K. Helleken, Boltenhagener Str. 18, O-8080 Dresden. Tel. Dresden 585489

BTX-Modul II, orig. Commodore, aufger. auf Vers. 4.6, m. HB, Kabel und Software 120 DM, GeoFile 128, praktisch neu 60 DM. Clemens Eichfelder. Tel. 0951/130787

Verk. Geos V 2.0 für 128er m. HB, Starcom 128, 128er SH 78, 58, Geos Mouse, für VB 120 DM (alles neu). Wuppertal Tel. 0202/596698

2.0, Geopubl., Geos-LQ, DBase, kpl. 1300 DM. Tel. 030/2412173

Private Kleinanzeigen

Verk. C128 D, Farbmon., 1084 S, RAM 1750, Maus 1351, Drucker DL 900, dazu: Geos 128Verk. Floppy 1571, Mon. DM 602/00E, Keyb. Drucker Seikosha 180VC, alles betriebsf., 128 D Blech def., Disks, Ingrid Kutz, Dorfstr. 47, O-7501 Ghrow. Tel./Fax 035606/40286

Verk. C128, 1541, Drucker 801, grünweiss Mon., div. HB, VHB 400 DM. Tel. 06152/3632, D. Eiche, Erich-Kästner-Str. 35, 6087 Büttelborn 2

Verk. C128 D Blech mit Grünmon. für 400 DM. Tel. 07762/1426 Andreas

Verk. C128 D, eing. 1581, Farbmon., KP 748, RAM Link, Ram Card 4 MB, RAM 1750, 1764, Handyscanner, geos 128, Bücher, usw. Ulrich Schultze. Tel. 0911/383248 ab 19 h

Verk. C128D, F.-Mon. 1901, F-Drucker, MCS 801, 2 Module, SB + FC3, Geos 64, V2, viel Soft, 64er 1985-90, Joystick, Prg. Bücher u.v. m. VB 700 DM. Florian. Tel. 089/772502

SOFTWARE

Verk. Geopublish Orig., nw., Software, kpl. m. Desktop, Publ. P. zir Verw., mit Geos, Lernkurs, Layout, für 40 DM, NP 60 DM ab 18 h. Tel. 03448/703110

Verk. Creatures 2, Bund. M. je 25 DM, Turrican II, Zak MC Kracken je 20 DM usw., suche Ninja 3, kpl. Liste bei: D. Klose, Haptstr. 5a, O-8921 Ndr.-Seifersdorf

Suche Textverarbeitung, Prg., Protext 128-Orig. Prg., Disk. Kopierer, bietet 50 DM, Toni Grundleder, Jahnstr. 14, 5350 Euskirchen 02251/57104

Suche Maniac Mansion, 1581 Floppy, sowie Anl. zu Elite, Jasko Ehrich. Tel. 03644/3963. Weststr. 12, O-5320 Apolda

Suche orig. Spiele, zahle gut. Labyrinth, Little Computer People, Herby, Swap, The Castle of Dr. Creep, S. Wonderboy, Monsterland, Magic Tile, Brainwave, tausche + verk., Bundesl. M. V 2.0, noch orig. verp., Testdrive II Collection, D.H. Minte, Tel. 040/5293293 ab 16 h, 2000 Norderstedt, Poppenbütteler Str. 270

Suche Winter-, Summergames 1, Steinzeitolympiade, nur 100 % o.k., keine Raubkopien, Preis gg. Angebot. Zuschriften an Hofmann Robert, Pfarrhöhe 5, 8507 Oberasbach

Suche Textomal Plus, Starpainter, Sonderhefte 39, 50 mit Disk, M&T-DAS C64 Musikkompendium, Comal 80, Newsroom, Russisch-Vokabeltrainer, Kurize Bonn 3. Tel. 0228/480580

Suche Tauschpartner für Orig. Soft. Claudia Feldhaar, Strassburgerstr. 228, 4200 Oberhausen

Verk. Air Sea Supremacy, Iron Lord, Buck Rogers, Creatures 2, Budokan, Darkman, Accolade in Action, Cool L. Twins je 20 DM + Porto, Sarah Blugos, Berlinerstr. 36, 4300 Essen 1

Verk. günstig Orig., Hi-Eddi plus Malprg., Spiele: Circus Attractions, Tusker, Oxxonian, Hardw. Centronics-Userport-Kabel. Tel. 09273/8143 ab 16 h

Stop! Wir suchen zuverl. Tauschpartner für gute C64 Games, sowie Magic D., Game On's, Golden Disks, Thorsten Harth, Schillerstr. 2, 5372 Schleiden. Tel. 02444/2600

Verk. Geos 2.0, Buch Geos von M&T, Geopublish, Geo-RAM 1674, mit allen HB, zus. 250 DM, Kühnelt, Löbauer Str., 65, O-7024 Leipzig. Tel. 2323545

Heureka: Greenline 2-5, Etudes Francaises 1-4 je 50 DM, Alf 1001 80 DM, Geopublish 60 DM 128: Protext, HScreen Cads je 50 DM, Prodat 80 DM, Prodisk, Diskman, BDos, Bücher 20 DM. Tel. 0711/703999

Verk. orig. Spiele. U.S.S. John Y., RBI Basball, Rugby W.C., Racing M., C. Cars III, S.S. Invaders, alle 20 DM, tausche auch. Tel. 02364/7139

Software: Wg. Systemwechsel zu verk., haufenweise Games, Adventures u.v.m., alles super, bei Interesse mit RP an: M. Baumann, Fliederstr. 18, O-1170 Berlin

Suche orig. Disk von R-Type, Oil Imperium, Katakis, zahle gut. Stefan Baumann, Hansjakobstr. 9, 7613 Hausach. Tel. 07831/1591

Hallo Computerfreaks, wer möchte mir die Spiele Howard The Duck und Strategie Spiele wie Rex 1 kostenlos zur Verfügung stellen. R. Behrendt, Steinkamp 15, 3101 Wohlenrode. Tel. 05148/1662

Verk. orig. Spiele für C64, Liste bei: Thomas Müller, Im Gerstenfeld 52, 4047 Dormagen 11. Tel. 02133/80257 ab 15 h

Suche System Basics von Ariola Soft für Softlearning wenn o.k. zahle 100 DM. Suche auch Softlearning Englisch, melden unter 02066-34243

Suche für C64 Orig. Printmaster von Berkeley-Softworks evtl. mit Prg. Beschreibung. Tel. 06834/54158 nach 18 h

PD-Serie 200 Disks für nur 199 DM bei: Tel. 02161/580311, suche leere MPS 1270 Patrone 1 Disk gg. 1P

Verk. Logsimc 64 NP 198 DM. Mo-Do. Tel. 089/48008110 Sven

Suche orig. Giga-Paint Telefon 05250/6217 14-17 h

Geos 128 2.0, Geo-Chart, File-Calc, Publish wg. Systemwechsel ges. od. einzeln zu verk. + Geo-Buch. Tel. 089/225751

Suche: Lisp 54, Compiler oder Interpreter, HB, nur Orig. Tel. 07731/51284m 16-20 h

Verk. orig. C64 Spiele, z.B. Transworld, Invest, Rings of M., Forgetten World, Ski or Die, Running-Man, Indy Heat, Ferrari, Strider 1, für je 10 DM. Budokan, Match of the Day für je 30 DM. Bachmann Heiko, Stauffenberg Str. 20, O-6902 Görlitz

Suche: C64 Turlies I + II, Geopaint, Gremlins II, Geos-Workshop, meine Adresse ist: Christian Seggewiß, Bundesstr. 14a, 4760 Werl-Büderich

Verk. orig. Blue Angel 69, Tilt, Pick'n Pile, Welltris, Smash TV, 64er Spielesammlung, 3-je 25 DM, Printfox 50 DM NP 98 DM, SH52, 55, 63, 68, 73 je 8 DM. Tel. 0385/274519 Mario

Verk. Kass. Express Rider 15 DM, Saracen 10 DM, alles Orig., Disk Galdregons D. 16 DM, Super Spiele, kaum gebr., und einzigartig. Mit Anl. Daniel Schulz, Siedlungsweg, O-8291 Höckendorf

64er Star-Texter 5.0, Datei-Painter a 40 DM kpl. 100 DM, Tel. 04488-72920, Geos 2.0, Geochart neu 50 DM, 30 DM, kpl., 70 DM. Tel. 04488/72920

Verk. Guild of T. mit dt. Anl. für 30 DM + Versand. Tel. 07762/1426

Div. Spiele f. C64 zu verk., z.B. Bard's Tale, Arkanoid, etc alles Orig., Liste anf. gg. 1 DM RP bei: Olaf Koschlig, Lichtweg 90a, 2054 Geesthacht

Verk. Soft: Textv. Protex 128, C64 Datenb.-Makrodat, C64 BTX-Dec.-Disk, 64er SH-Disk, 23, 54, 76, 82, 83, Buch: Alles f. C64, DV-DFÜ, Preis VB, C. Berndt, Dorbeskamp 30, 2374 Fockbek. Tel. 04331/62229 ab 19.30 h

Rundschreiben.-Text-Datei Hofacker für IBM PC und -kompatible Orig. mit HB 50 DM, BTX 717 Alldas, 933600, Wassenberg, Postfach 112 X. BTX + FAX 02432-3602 PGiro Köln 178498-509

Kaufe ältere Rollenspiele/Adventures: Galdregon's Domain, Alternate Reality 2, Realms of Darkness, Lords of Midnight, Gemstone, Warrior, Fire King, Carsten. Tel. 05832/305

PD-Soft: Liste + Probedisk geg. 2 DM oder 1 leer MPS1270-Patrone bei: T. Koeser, Südwall 73, 4050 Mönchengladbach 5

VERSCHIEDENES

Verk. 1 C64 Maus, 2 Joysticks, Diskbox, 11 64er Hefte, 6 Bücher, Prg., Spiele etc., alles kpl. 100 DM, NP ca. 800 DM. E. Tippmann, Hainstr. 2, 6242 Kronberg

Verk. Copy-, Demo- und Diskettenprg., sowie Einstellprg. f. Datasette, alles auf einer Disk enthalten. Unbegrenzte Auflage. 1 Disk 7 DM. T. Küker, S.-Allende Str. 3, O-3034 Magdeburg

Computerclub sucht noch Mitglieder v. Info gg. 1 DM RP, Blackout 64, Bahnhofstr. 72, 6475 Glauburg 1

Suche HB für Commodore Mon. 1084. Außerdem LW 1541 II. Nur 100 % o.k. Tel. 07224/67385

Verk. Maus 1350 35 DM, Drucker MPS 801 90 DM, C64 Gehäuse 25 DM, Alt/M. Tast., tragb. CD-Player 110 DM. Post an: Frank Koch, Eichenweg 2, 7587 Rheinmünster 2

Suche dringend HB für Star NG 10, gute Bezahlung garantiert, Reik Markurt, Thälmann-Str. 64, O-3560 Salzwedel

Wg. Systemwechsel zu verk. C64 II, Floppy 1541 II, viele Prg., und Bücher, Liste anfordern, Karl-Heinz Ludwig, Ophausen 19, 5203 Much. Tel. 02245/3767

Suche C64er Hefte bis 1/90 und orig. Memostar, Renegade, PD's u.a. Kontakte zu 64erin. T. Röschke, Oberhof 9, O-8701 Bischdorf

Suche dringend Teleclub Decoder. Biete Computer Robotarm 1715. Tel. Eberwalde F. 212886, werktags von 12 - 15 h

Verk. „Das Trainingsbuch" zu Logo für lediglich 20 DM. Bernhard Weber, Lena-Christ-Str. 11, 8014 Neubiberg

Verk. Einsteiger-Zeitschriftenserie Computer-Kurs kpl. in kl. Sammelordnern für nur 250 DM. Bernhard Weber, Lena-Christ-Str. 14, 8014 Neubiberg

Verk. A 2000, 3 MB-RAM, 40 MB-Festplatte, 2 x 3,5" LW, Kickstart 1.3 + 2.04, Flickerfixer u.v.m., 1450 DM, Seige, Friesenstr. 9, O-7125 Liebertwolkwitz

Wer hat Erfahrungen mit C64 + Präsident 6320. Tel. 03461/217297

C 64 SX mit PP wie neu 650 DM, Farbmon. Com. 1084 S (1 Jahr) 290 DM, Superscanner III 120 DM, w. Zub. wie orig. Spiele, Joysticks usw. auf Anfrage. Tel. 08243/582

Verk. 64er-Hefte 1/91-3/93, Sonderheft 47, 53, 55, 61, 62, 68, und Topspiele 2 (alle SH mit Disk) zus. für nur 50 DM + Versand. Tel. 03946/53389 Heiko

Verk. 64er Hefte 4/84-7/92 95 DM, Vizawrite, 1541, 1570/71-Buch, 64 Intern. 1541-Rep. Anl. je 10 DM, 215 Markendisks 90 DM, S. Thiel, W.-Rathenau-Str. 16, O-1603 Schulzendorf

Verk. 64er Ausgaben: 4/84-12/84, 1/85-12/85, 1/86-12/86, 1/87-12/87, 1/88-11/88, 4/89, 1/90, 7/90, pro Heft 1,50 DM. C. Lochner, Silcherstr. 6, 7146 Tamm

Verk. an Seikosha gg. Gebot 64er 4/84 bis 1/93 + 24 Sonderhefte + 85 Disks. G. Geilfuß, Bleichstr. 59, 3418 Uslar 1. Tel. 05571/5829

Verk. Pagefox mit 20 Grafikdisks 180 DM, Protex 128 35 DM, Beckerbasic 64 30 DM, Magic Formel 1.2 50 DM, Trivial Pursuit 20 DM, Structured Basic 50 DM. Tel. 040/4394701

64er-87 und 88 je 30 DM plus Porto Run-86 und 87 je 25 DM plus Porto, Startexter-Datei, -Painter je 40 DM plus Porto. Tel. 0221/699369

Verk. Doppelfloppy für C64 200 DM, Doppelkopffloppy wie 1571 für 150 DM, Drehzahlregler für 1541/51 für 25 DM, C128 Netzteil für 40 DM. Tel. 0431/204693

Verk. Geos 2.0, Geopubl., Mega I + II, SH Geos, Georam 400 DM, suche Startexter 5.02, 4-Bit Digitizer 40 DM, A. Gröbe, Finsterwalder Str. 28, O-7907 Plessa

Verk. 64er 7/90 - 8/92 zus. für 100 DM oder einzeln für 5 DM, neue unveröffentlichte GEOS-Fonts, aktuellste, supergünstige PD-Soft, Marco Rdake, B-Schlaff-Str. 3, O-2060 Waren. 101 % Antwort. Oder einfach diese Mailbox anrufen. Geo Box 2, 030/4718243 tgl. 18.30 - 06.00 h mit 1300-14400 bps

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigeninserenten:

- Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe auf der Rückseite der Karte** sowie Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.
- Zur Bezahlung von Kleinanzeigen können ab sofort **keine Fremdwährungen** mehr angenommen werden.
- Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihre Auftragskarten immer **vollständig ausgefüllt** sind (z. B. Unterschrift)

Private Kleinanzeigen

Sonderhefte 1/1984 bis 79 (83 Hefte) alle mit Disk. (97 St.) nur kpl. für DM VHB zu verk., Georg Appel, Heisterweg 29, 2380 Schleswig

C64 Interface für den Drucker Citizen 120 D 95 DM, gut katalogisierte PD-Sammlung über 220 Disk 250 DM. A. Tavassi, Pestalozzistr. 46, 8 München 5

Hilfe, Meinereiner sucht das Orig. Vizawrite 64 mit HB. Bitte mit Preisvorstellung melden bei: O. Hauk, Gabelsbergerstr. 39, 6050 Offenbach

Verk. 64er JG 1985 - 1992 Schneeweiss, Zuckerbergstr. 177, 7 Stuttgart 50

Verk. Floppy 1541 (100 % o.k.) 140 DM, verk. C64 Sound def. VB, verk. Simons Basic Modul 25 DM. Tel. 08153/3764

C64, Plus 4, 1541 I, Gigapaint, Masterbase, Giga Cad Plus, Objektsam. gg. Gebot zu verk. Karte an Ströher, Breslauer Str. 23, 6301 Wettenberg

Verk. neues 2400 Baud Modem „Tornado" für 200 DM. Tel. 05221/15281 ab 18 h

A 500, V1.3 + V 2.04. mit ROM-Umschaltplatine 2x, 3 MB Memory, 20 MB SCSI-Disk A590, und Scart-Kabel für den TV-Anschluß. Preis VB. T. Nicol. Tel. 069/440177 abends

Verk. C64, Floppy, Geos (-grammer), RAM, Bücher, Zeitschriften, Disks, Maus usw., Liste gg. Blm. 2 DM. W. Riesterer, Schloßfeld 8, 7814 Breisach 3

Druckerpatrone für MPS 1270 gesucht. Bei Zusendung einer leeren gebe ich Ihnen eine PD-Disk. An T. Koeser, Südwall 79, 4050 MG 5

Verk. orig. Textomat Plus 30 DM, The Second World 25 DM, Dick Tracy 35 DM, Stun Runner, Cyber Ball, Hard-Drivin, A.P.B. zus. 35 DM, Logo, Wahn, Fadenkreuz, Schieberei, Fips zus. 40 DM, Datasette 20 DM. Bei A. Klomki, Alemannenweg 8, 7886 Murg/Baden

ZUBEHÖR

Verk. Drucker Seikosha GP-700 VC-Farbe mit Modul und Zub. VB 380 DM, 8300 Landshut, Wernstorferstr. 6, Zoppelt Christian

Verk. Drucker SP 1200 VC kpl. anschlußfertig + Ersatzfarbband sowie Orig. auf Disk + Kass. Buck Rogers, Katakis usw. für 180 DM. Tel. 089/953974

Suche Interface zum Anschluß des Robotron-Druckers K6313 an C64, K-D Spreu, Weißiger Hang 8c, O-8210 Freital

Verk. Pulsar 1.0 70 DM, + FC III 40 DM, Exp.-Port-Erw. 40 DM. Tel. 04144/1344 ab 14 h, Niels Oltmanns

Verk. Floppy 1581 kpl. mit HB, Disk-Box, 20 Disks für 300 DM, Starbyte Col./I 35 DM, Sim City 25 DM. Tel. 0281/5994 außer Freitags ab 14 h

Commodore-BTX-Modul II, Kabel und Anl. für 50 DM. Tel. 089/3518773

Verk. Geo-Ram nicht install. 160 DM, RTC-Uhr 50 DM, 1571-Mouse 50 DM, 1541 III 180 DM, 1541 II 150 DM. Tel. 030/2811800

Private Kleinanzeigen

Verk. Goliath-Prommer 90 DM, Datasette 1530 20 DM, Daten-Rec. 20 DM, FC III 50 DM, Analogmouse 20 DM, Turbo-Lightpen 30 DM. Tel. 030/2811800

Verk. CMD-Drive 1 KMB, hervorragend für Geos, kann es leider für Pagefox nicht einsetzen, da es nicht zusammenarbeitet. Preis 200 DM. Tel. nach 16 h 04328/571

Handyscanner Scantronic für C64/128 + Steckkarte und Software für PC nur 300 DM. Tel. 092132761

Farbdrucker Star LC 10-Colour zu verk., incl. eingeb. seriellem Commodore-Interface. 100% o.k., orig. Karton für 350 DM. St. Heidkamp, Burggartenstr. 20, 4300 Essen 1. Tel. 0201/200815

Suche Geos 2.0, Geopublish, Geofile, Floppy 1581, Maus 1351, Reu 1764 od. 1750, Angeb. an Rene Mehner, Dammweg 2, O-6501 Frankenthal

Verk. Drucker Seikosha SP-1200 VC mit Buch, 2 Farbbandkass., und Kabel 1 Jahr alt, Preis 300 DM VB und Geos 128 für 70 DM VB. A. Fäller, Bergstr. 77, 1 Berlin 41

Suche Pagefoxmodul nur 100% o.k., verk. Rings of Medusa, Bundesliga M. je 25 DM, Roter Oktober 15 DM ab 17 h. Tel. 07144/209202

Suche 1541 funktionstüchtig mit Kabel und Netzteil zum Tausch gg. 9 Orig. Spiele z.B. Elvira Turrican II, Budokan, Out Run Europa. R. Lange, Turmstr. 27, O-2380 Barth

Suche preisg. 64er und 64er SH bis einschl. 12/92 u. Lit. u. Soft über Geos, D. Teichgräber, Moritzburger Str. 61, 8256 Weinböhla

Verk. Data Becker-Bücher für A 10 DM, 64er Hefte, orig. Zub., Abdeckhaube, etc. Anfragen: 07631/14940 für Bastler, Def. C64, 1541 II

64er Scantronic, Video-D. 150 DM, Prologic-DOS, Userport 60 DM, Drucker P100VC 100 DM. Tel. 04488/72920

Suche dringend VC 1541 alt auch rep. bedürftig bis 80 DM. Angeb. an St. Auge, Vogelgesang 97, O-1701 Blönsdorf. Tel. 033743/243

Suche Messplatz zur Lautsprechermessung z.B. Kemtec, auch Bausatz. Tel. 07841/28359 ab 18 h

Verk. Dataphone S21 D und Farbmon. 1084 S, Tel. 0421/3962430 ab 16 h oder am 21.3.93 in Bremen auf der 8. Computer Börse, Bremen Neue-Vahr, Berliner Freiheit 10

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen.

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

Gewerbliche Kleinanzeigen

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und verbreiten von »**Raubkopien**« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für Ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.



TIPS UND TRICKS ZUM C 64

Tips und Tricks sind das Salz in der Suppe jedes Programmierers: Es geht auch ohne, schmeckt aber kaum. Hier ist wieder eine Sammlung wertvoller Kniffe, die Ihnen das tägliche Leben am Computer erleichtern.

von Nikolaus M. Heusler

Automatische Zeilennummern

Ein kurzes Basic-Programm leistet, was sonst nur in Maschinensprache möglich ist: Die automatische Vorgabe von Zeilennummern.

Normalerweise werden solche »Auto«-Routinen in Maschinensprache verfaßt. Allerdings: Je mehr Utilities sich gleichzeitig im Speicher befinden, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß sie sich gegenseitig stören. Hier eine Basic-Lösung. Das Autonumber-Programm muß vor der Eingabe geladen und mit RUN gestartet werden. Geben Sie jetzt die erste Basic-Zeilennummer (z.B. 10) und die gewünschte Schrittweite ein. Die Zeilennummer darf nicht kleiner als 10 sein, da das Hilfsprogramm die Zeilen 0 bis 9 belegt.

Autonumber für den C64

```
0 INPUT"ERSTE NUMMER";A                        <065>
1 INPUT"SCHRITTWEITE";W                        <037>
2 SYS 58692:POKE 830,W:IF A<10 OR W=0 OR A
  >63999 THEN RUN                              <100>
3 POKE 828,A/256:POKE 829,A-PEEK(828)*256:
  PRINT A;:POKE 204,0                          <171>
4 GET A$:IF A$=""THEN 4                        <193>
5 POKE 205,2:WAIT 207,1,1:POKE 204,1:PRINT
   A$;                                         <201>
6 IF A$<>CHR$(13)THEN 4                        <228>
7 PRINT"RUN 9":FOR I=631 TO 634:POKE I,145
  :NEXT                                        <151>
8 POKE 198,6:POKE 635,13:POKE 636,13:END       <040>
9 PRINT"{UP,6SPACE}":PRINT"{DOWN,7SPACE,3U
  P}":A=PEEK(828)*256+PEEK(829)+PEEK(830):
  GOTO 3                                       <111>
```

Die erste Zeilennummer wird mit einem blinkenden Cursor dahinter ausgegeben. Geben Sie wie gewohnt die Basic-Zeile ein und betätigen <RETURN>. Alle Eingaben sind erlaubt, auch Einfügungen und Korrekturen. Wird die RETURN-Taste gedrückt, übernimmt das Programm die Zeile in den Basic-Speicher und gibt sofort die nächste Zeile aus. Die Eingabeschleife kann nur mit <RUN STOP> unterbrochen werden. Jetzt befinden Sie sich im normalen Basic-Editor und können z.B. listen. Mit RUN 9 steigt man wieder in die Eingabe ein.

Die eingegebenen Zeilen werden einfach an das Autonumber-Programm angehängt. Zum Schluß sind nur noch die Zeilen 0 bis 9 manuell zu löschen, danach steht der eingegebene Programmtext im Speicher und kann wie gehabt weiterverarbeitet werden.

Leben für die Prügeltaste

Die RESTORE-Taste dient normalerweise nur dazu, zusammen mit <RUN STOP> ein Programm zu unterbrechen. Wäre es nicht sinnvoll, mit der RESTORE-Taste auch bestimmte Programmfunktionen auslösen zu können? Das folgende kurze Programm führt einen neuen ASCII-Code ein, der bei RESTORE-Betätigung in den Tastaturpuffer geschrieben wird.

```
63000 FOR I=828 TO 867:READ X:POKE I,X:S=S+I:NEXT
63002 DATA 141,100,3,169,1,133,198,169,143,141,119,2,17
3,100,3,76,71,254
63004 DATA 169,71,141,24,3,169,254,141,25,3,96
63006 DATA 169,60,141,24,3,169,3,141,25,3,96
63008 IF S >< 3926 THEN PRINT "STOERUNG":END
63010 SYS 857
```

Nach dem Start der kurzen Routine ist die RESTORE-Taste umbelegt: Wird sie gedrückt, schreibt der Computer den Code 143 in den Tastaturpuffer. Dieser Code wird sonst von keiner Taste belegt. Folgendes »Textverarbeitungsprogramm« dient zum Test:

```
10 GET A$
20 IF A$=CHR$(143) THEN A$= "RESTORE"
30 PRINT A$;:GOTO 20
```

Die RESTORE-Taste wird in Zeile 20 abgefragt. Wer einen anderen Code als 143 vorzieht, muß nur in Zeile 63002 den neunten Wert sowie die Prüfsumme in 63008 entsprechend ändern.

Jetzt läßt sich kein Warmstart mit <RUN STOP/RESTORE> mehr auslösen. Um den Effekt abzuschalten, genügt ein SYS 846.

»Restore« für eigene Programme

```
10 GET A$                                      <220>
20 IF A$=CHR$(143)THEN A$="RESTORE             <116>
30 PRINT A$;:GOTO 10                           <026>
63000 FOR I=828 TO 867:READ X:POKE I,X:S=S
      +X:NEXT                                  <237>
63002 DATA 141,100,3,169,1,133,198,169,143
      ,141,119,2,173,100,3,76,71,254           <182>
63004 DATA 169,71,141,24,3,169,254,141,25,
      3,96                                     <235>
63006 DATA 169,60,141,24,3,169,3,141,25,3,
      96                                       <232>
63008 IF S<>3926 THEN PRINT"STOERUNG":END      <007>
63010 SYS 857                                  <131>
```

Flugzeug

Als Abschluß haben wir noch einen speziellen Gag für Sie parat. Laden Sie das Programm »Flugzeug« und starten Sie es mit RUN. Sofort ertönt ein Geräusch aus dem Lautsprecher, das ein wenig nach einem Segelflieger klingt. Der C64 ist bereits wieder im Direktmodus, und trotzdem ändert sich das Geräusch noch.

Flugzeugsound im Hintergrund

```
0 REM FLUGZEUG  N.HEUSLER  ZWENGAUERWEG 18
    8000 MUENCHEN 71                           <222>
1 DATA 1,4,0,2,65,240,251,0,4,0,2,65,240,2
  51,32                                        <201>
2 DATA 89,166,76,174,167,0,0,20,243,31         <021>
3 FOR I=.TO 24:POKE 54272+I,.:READ X:POKE
  54272+I,X:NEXT                               <007>
```

Laufwerk bereit

Folgende Befehlsfolge testet, ob das Diskettenlaufwerk angeschlossen und bereit ist:

```
10 OPEN 1,8,15:POKE 768,185: PRINT#1,"I": CLOSE 1:POKE
768,139: IF ST < > 0 THEN PRINT "FLOPPY NICHT
BEREIT":END
20 REM weiter im Programm
```

Der Befehl POKE 768,185 macht die folgenden Befehle immun gegen Fehlermeldungen. Der Computer versucht nun, eine Ausgabe auf das zu prüfende Gerät vorzunehmen. Danach schalten wir mit POKE 768,139 die Fehlermeldungen wieder ein. Vergessen Sie diesen Befehl nicht, Ihr Computer könnte sich sonst im Direktmodus sehr ungewohnt benehmen.

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

TIPS UND TRICKS ZUM C 128



Drei kleine Maschinensprache-Routinen präsentieren wir Ihnen diesmal, um das C-128-Leben etwas einfacher zu machen. Jetzt können Sie mit Binärzahlen und VDC-Registern besser umgehen und gelöschte Basic-Programme zurückholen.

Haben Sie schon einmal versucht, den VDC zu programmieren? Gar nicht so einfach, auch mit der Registerbelegung im Commodore-Handbuch.

Und auch Binärzahlen mag der C128, obwohl er im Grunde nichts anderes versteht, im Basic überhaupt nicht.

Dies ändert sich nun mit den neuen Tips.

Peek und Poke für VDC-Register

Wenn Sie mit den Fähigkeiten des 80-Zeichen-Videocontrollers (VDC) experimentieren möchten, müssen Sie die 37 Register dieses Chips mit den entsprechenden Werten füllen. Leider sind diese Register aber so einfach nicht zu erreichen, denn der VDC stellt dazu nur magere zwei Adressen zur Verfügung, und durch diesen Flaschenhals müssen Sie alle Daten schleusen. Um wieviel einfacher ist da doch die Methode, die der VIC benutzt, nämlich ganz einfache PEEK- und POKE-Befehle!

Mit einem kleinen Programm »VDC-Poke« wird das auch dem VDC ermöglicht. Sie tippen Listing 1 mit dem MSE V2.1 ab und speichern das Programm auf Diskette. Anschließend laden Sie es mit

```
BLOAD "VDC-Poke"
```

Gestartet wird es mit

```
SYS DEC("C00")
```

Es ändert die Routinen FETCH und STASH in der Zeropage. Von nun an liegen die VDC-Register scheinbar im Adreßbereich ab $D700 (55040) und können mit PEEK gelesen bzw. mit POKE beschrieben werden.

Ausschalten können Sie das Tool mit

```
SYS DEC ("E0CD")
```

Sollten Sie die Register jetzt ordentlich durcheinander gebracht haben, stellt

```
SYS DEC ("E1DC")
```

wieder den Originalzustand her.

(Johann Klein)

Listing 1 – VDC-POKE

```
"vdc-poke"                            0c00 0c94
-----------------------------------------------
0c00: uefj dgm7 arfz d7tm u3an 4hxb ab
0c0f: qrr7 ehsi t7fh 417b qrxp dxg7 d4
0c1e: 7cx7 mkh7 64fj j7um uhab 7pxl av
0c2d: zcyj z7g6 i7pd kjen 57cr avvm dt
0c3c: uith z7g6 qiph zshl 4yfp ycjr ek
0c4b: arrv ocoq 75rv mcop 751a p2op bz
0c5a: 75f6 7ajp 7owo ba4m 5dc3 su27 gg
0c69: 377o 7azh ut7o 5ees 7jf6 da4m d4
0c78: wdab 7pxl zcwj z7g6 17pd kjem oj
0c87: 5hez 437g dcfl zadm 7o6v 77g6 7j
```

Bitfolge

Leider vermißt man in dem ansonsten so komfortablen Basic 7.0 den Befehl BIN$, mit dem man sich eine Zahl als Binärwert ausgeben lassen kann.

Das Maschinenprogramm »BIT.ASM« behebt diesen Mangel. Mit

```
SYS 3600,X
```

aufgerufen, wird der Wert X konvertiert und als Zeichenfolge auf dem Bildschirm ausgegeben. Dabei sollte man darauf achten, daß der Bankbereich 1 nicht eingeschaltet ist.

Das Programm liegt ab $0E10 im Speicher, ein Bereich, der sonst für Sprites verwendet wird.

Tippen Sie Listing 2 mit dem MSE V2.1 ab, speichern Sie es auf Diskette und laden Sie dann mit

```
BLOAD "BIT.ASM"
```

(Gerd Markus)

Old-Routine

Ein kleines Maschinenprogramm holt ein versehentlich gelöschtes Basic-Programm wieder aus dem Silizium-Nirwana zurück. Tippen Sie Listing 3 ab und speichern Sie es. Anschließend laden Sie es mit

```
BLOAD "BASIC-REMAKE"
```

Gestartet wird es mit

```
SYS DEC ("1300")
```

Einschränkung: Basic-Remake holt nur Programme zurück, die im normalen Basic-Speicher ab $1C00 liegen. Falls Sie den Grafikbereich aktiviert haben, funktioniert's nicht. (Gerd Markus)

Tips gesucht!

Wir suchen mehr Stoff für unsere Trickkiste. Haben Sie Lust, sich daran zu beteiligen? Haben Sie einen Kniff auf Lager, kennen Sie geheime Tastenkombinationen oder haben Sie ein Patch für eine Anwendung geschrieben. Nichts wie her damit.

Auch kleine Programme, die die Fähigkeiten des C128 um nützliche Befehle (wie z. B. in dieser Ausgabe) erweitern, sind uns stets willkommen. Und wenn wir sie dann veröffentlichen, bekommen Sie auch noch ein Anerkennungshonorar.

Interessiert? Dann senden Sie Ihren Tip auf Diskette mit Anleitung an:

Markt & Technik Verlag AG
64'er-Redaktion
Stichwort: C-128-Tips
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Für C-64/128- und Geos-User in Österreich

In Deutschland eröffnet sich dem Commodore-Benutzer ein Meer an Hard- und Softwarelieferanten, in Österreich gibt's auf diesem Gebiet kaum Anbieter.

Aber zumindest Rat und Tat finden alpenländische Computerfans nun bei dieser Adresse:

Rudolf Sanda
Otto-Probst-Straße 3/68/11
A-1100 Wien
Tel. 0222/6164682 (österreichische Nummer)

Eine kleine Gruppe von C-64/C-128-Anwendern organisiert bei Bedarf Sammelbestellungen und führt in regelmäßigen Abständen Treffen durch. Außerdem gibt's ein kostenloses Rundschreiben sowie Tips und Ratschläge über alles, was mit Geos und den Commodore-Rechnern zu tun hat. Ein Clubbeitritt oder Beitragszahlungen sind nicht erforderlich (Spenden werden jedoch gern entgegengenommen). Mitglied des Teams ist übrigens auch der Regionalleiter des Geos-User-Clubs Österreich, Günter Rauscher.

Listing 2 – wandelt in Binär-Zahlen

```
"bit.asm"                        0e10 0e39
------------------------------------------
0e10: th7h 37g6 t7ct pjhe oats afin cn
0e1f: sytd trf7 7cx7 1bb1 c7gb 7ebz am
0e2e: 7777 7777 7777 77oh 17pm usaj ar
```

Listing 3 – eine Old-Routine

```
"basic-remake"                   1300 131a
------------------------------------------
1300: th7j 7am4 7tnl r7gp 7wtl ps7d fd
130f: bodh x7h3 udnn z7p3 171f rldy 7t
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



GEOS IM GRIFF

Suchen Sie Druckertreiber? Dann könnten Sie diesmal fündig werden auf der neuen aktuellen Treiberdiskette. Außerdem gibt's zwei Geos-Utilities, mit denen Sie den Bildschirm schonen und sich über Ihr System informieren können.

von Heinz Behling

Kaum etwas anderes macht dem Geos-User soviel Probleme wie der Drucker: Da verstehen sich einmal Computer und Printer gar nicht oder ein anderes Mal interpretieren sie Daten auf ganz eigene Art, was zu seltsamen Ergebnissen führt.

Oft liegt es daran, daß der Drucker falsch konfiguriert ist, d.h., daß die kleinen DIP-Schalter nicht richtig gesetzt wurden. (Tip: Schauen Sie sich den Infoblock des Treibers an, indem Sie den Treiber einmal anklicken und dann im Datei-Menü »Info« wählen. Oft sind hier die Schalterstellung und andere Besonderheiten angegeben.) Sehr oft liegt es aber auch daran, daß der falsche Druckertreiber eingestellt ist, entweder, weil man die zahlreichen Treiber verwechselt hat, oder, weil für Ihren Drucker gar kein eigener Treiber vorhanden ist.

Daher bieten wir jetzt eine Geos-Druckertreiberdiskette an, auf der die wichtigsten und aktuellen Treiber (insgesamt ca. 160 Stück, s. Tabelle) vorhanden sind. Wie Sie diese Diskette erhalten, steht im Textkasten.

Wir hoffen, daß die Druckerprobleme der meisten Leser damit gelöst werden. Falls Sie selbst einen Treiber für einen hier nicht aufgeführten Drucker geschrieben oder angepaßt haben, schicken Sie ihn uns zu. Wir testen ihn und werden ihn, falls er geeignet ist, dann ebenfalls auf der Diskette veröffentlichen.

Mit Sysinfo haben Sie die wichtigsten Daten unter Kontrolle

Geos-Tools

Doch nun zu den Geos-Utilities, die Sie auf unserer Programmservice-Diskette erhalten können: Es handelt sich zum einen um einen Bildschirmschoner und ein Sysinfo-Programm.

Wenn Sie den Rechner längere Zeit mit Geos betreiben und auch während Arbeitspausen nicht ausschalten, kann es vorkommen, daß sich das stets gleiche Bild in die Leuchtschicht des Monitors bzw. Fernsehers regelrecht einbrennt. Dann ist das Bild ständig zu sehen, auch wenn das Gerät ausgeschaltet wird. Hier hilft »Pause 64« bzw. »Pause 128« von Klaus Stratmann: Wenn Sie zu Beginn einer Pause dieses kleine Programm durch Doppelklicken starten, verdunkelt es den Bildschirm so lange, bis Sie einen Mausknopf oder eine Taste betätigen.

Da das Programm als Accessory geschrieben ist, läßt es sich auch aus Anwendungen heraus über das Geos-Menü starten.

Das zweite Programm, ebenfalls von Klaus Stratmann, gibt ihnen die wichtigsten Systemdaten auf einem Fenster aus. Dabei zeigt es u. a. auch die Seriennummer Ihrer Systemdiskette an sowie die eingestellte Zeit, das Datum und den Namen des Druckertreibers (Bild). Schließen können Sie das Fenster durch Klicken auf die Close-Marke oben rechts.

Geos-Druckertreiber

Treiber	Besonderheiten
!! 6313C	Megatreiber für Präsident 6313C
!! 6320C	Megatreiber für Präsident
!! LC-24	sechsfache Dichte, einfacher Anschlag
!! NL-10/2	vierfache Dichte, zweifacher Anschlag
!! NL-10/4	vierfache Dichte, vierfacher Anschlag
!! NL-10/4 grau	vierfache Dichte, einfach, grau
!! SP-180 VC	Megatreiber, einfacher Anschlag
!!LC-24 (gc)	für Star LC24-10, sechsfache Dichte, einfacher Anschlag
!!LC-24gr. (gc)	sechsfache Dichte, grau
!!LC10/1	für Star LC-10 und Wiesemann-Interface
!!LQ-1050/4	Vierfachdruck;DIN A4 breit
!!LQ-850/1	Einfachdruck
!!LQ-850/2	Zweifachdruck
!!LQ-850/4	Vierfachdruck
!!LX-400+	ohne NLQ
!!LX-800 (gc)	Megatreiber, parallel
!!LX-86/1	vierfache Dichte, einfacher Anschlag
!!LX-86/2	Zweifachanschlag
!!LX-86/3	Dreifachanschlag
!!LX-86/4	Vierfachanschlag
!!NEC-P6 plus	Megatreiber
!!NewPrinter	Star NL-10, vierfacher Anschlag
!!NewPrinter (gc)	Star LC24-10 sechsfache Dichte, doppelter Anschlag, grau
!!NL-10/1	vierfache Dichte, einfacher Anschlag
!!Seik. SL-80/2	Seikosha und NL-10, vierfache Dichte, einfach
!!Seik. SL-80gr	für Seikosha und NL-10, vierfache Dichte, grau
!!SP-1200/1	vierfache Dichte, einfacher Anschlag
!!SP-1200/2	vierfache Dichte, doppelter Anschlag
!!SP-1200/3	vierfache Dichte, dreifacher Anschlag
!!SP-1200/4	vierfache Dichte, vierfacher Anschlag
!!Star/Epson (gc)	allg. Epsontreiber mit Umlauten
!!Star/Epson(gc)	für Geowrite V2.1
!!Vorgabetreiber	zur Herstellung eigener Treiber
•6320 Fett-1(gc)	Textdruck für Präsident, Fettdruck
•6320 Fett-2(gc)	Textdruck für Präsident, Fettdruck, doppelter Anschlag
•6320 Pica-1(gc)	Textdruck in Pica, einfacher Anschlag
•6320 Pica-2(gc)	Textdruck in Pica, doppelter Anschlag
•Eps. WW C	allg. Epson-Treiber für serielles Interface
•Epson WW (gc)	allg. Treiber für Epson, parallel
•Esp. WW C	allg. Treiber für Epson, Geowrite und Commodore-Interface

*FX-80/100+ (gc)	Pseudo-NLQ, ohne Linefeed, parallel
*FX-800 (gc)	ohne Linefeed, parallel
*FX80/100	für externe Interfaces, Pseudo-NLQ
*FX80/100+	ohne Linefeed
*FX800/1000	externes Interface
*IBM 1 d	für IBM
*IBM 2 d	für IBM mit höherer Dichte
*IBM DS (gc)	doppelter Anschlag, parallel
*IBM QS (gc)	vierfacher Anschlag, parallel
*IBM1	für IBM-Kompatible mit ESC *
*IBM1 (gc)	für IBM mit ESC *, parallel
*IBM2	für IBM, höhere Dichte
*LC-10	NLQ für Wiesemann 92000G-Interface
*NLQ-SP.EPS. (gc)	NLQ-Spezial für Original-Epson, parallel
*NLQ-Sp.Epson C	NLQ-Spezialtreiber für Epson
*PR6320	für IBM-kompatible mit ESC *-Grafikbefehl
*SP-180 VC	für Seikosha im ASCII-Modus
*SP-180 VC (1-3)	Auswahl: normal/high/super
*Star LC-10	externes Interface, Epson-Emulation
*Star LC-10C	LC-10 mit Commodore-Interface
*Star NL-10(gc)	parallel, ohne Linefeed
*Star NL-10C	kein Linefeed, Commodore-Interface
*Star WW (gc)	allg. Treiber für Star, parallel
*Star WW C	allg. Treiber für Star, Geowrite und Commodore-Interface
*Star/Epson (com)	für Drucker mit eingebautem Interface
*Star/Epson (gc)	allg. Treiber für Userport-Drucker
ASCII Only	sendet nur ASCII-Zeichen, keine Grafik
Citizen 120 D	NLQ mit Umlauten, Grafik mit Wahlmöglichkeit
Citizen NLQ	NLQ-Druck mit Umlauten
CommCompat	Commodore kompatible
DIN_A5	druckt im A5-Format, doppelt
Epson FX-80 DS	doppelter Anschlag
Epson FX-80 QS	vierfacher Anschlag
Epson JX-80	Serielltreiber, 15 Farben
Epson JX-80 (gc)	Paralleltreiber, 15 Farben
Epson LQ (gc)	Für LQs, parallel
Epson LQ 1500	Für LQ und Kompatible
Epson LX-80	für FX- und LX-Drucker
Epson MX-80 (gc)	Paralleltreiber für MX-80
Epson RED(gc)	66% Größe, parallel
FX-80 DS (gc)	Zweifachdruck, parallel, ältere Epsons
X-80 QS (gc)	Vierfachdruck, parallel, ältere Epsons
Laserjet (gc)	Treiber für HP-Laserjet-kompatible, parallel
LC-10 Opti	Optimierung und Interpolation
LC-10c (Grafik)	Commodore-Interface, nur Grafik
LC-10c (NLQ)	nur NLQ
LC24HexaE	sechsfache Dichte, einfacher Anschlag
LC24HexaE/H.Grau	sechsfache Dichte, einfacher Anschlag, hellgrau
Micro	druckt im Microformat, einfach
Micro_D	druckt im Microformat, doppelt
MPS 1200 DPS	doppelter Anschlag
MPS 1200 QS	vierfacher Anschlag
MPS 1230	MPS 1230 mit CBM-Interface
MPS 1230 Grafik	Grafik/NLQ-Treiber für MPS 1230
MPS 1230 NLQ	NLQ-Treiber mit Steuerzeichen
MPS 1550	für Epson JX80-kompatible Farbdrucker
MPS 1550 (gc)	Parallelanschluß, jx-80-kompatibel
MPS 1550OPTI (gc)	wie oben, mit Optimierung und Interpolation, kein Farbdruck
MPS 801	MPS 801 und 1525
MPS 802	Commodore 802
MPS 802-GROM	Commodore 1526 und MPS 802 mit Grafik-ROM
MPS 803	für CBM-Drucker ohne Formfeed
MPS 803 12"	für 12-Zoll-Papier
MPS-1550	Farbtreiber für NX-1000, MPS 1550C
NEC P2200	für NEC P2200
NEC P6	speziell für P6
NX-10 DS	für neuere Epsons, doppelter Anschlag, parallel
NX-10 QS (gc)	für neuere Epsons, vierfacher Anschlag, parallel
NX-1000 Rainbow	Farbtreiber für NX-1000 und kompatible
Seik. SP180VC	HQ-Treiber für Seikosha
Seiko1200/1920	1920 Punkte doppelt
Seiko1200/1152	druckt 1152 Punkte doppelt auf Seikosha Sp 1200 VC
Seiko1200/640d	640 Punkte doppelt
Seikosha1200/576	576 Punkte doppelt
Seikosha1200/640	640 Punkte einfach
Seikosha1200/720	720 Punkte doppelt
Seikosha1200/960	960 Punkte doppelt
SP 1000 VC NLQ	NLQ-Treiber für Seikosha
SP-1900 +	mit Interface
Star LC24-10	NLQ-Spezialtreiber für Star
Star NX-10	Star NX-Treiber
Star NX-10 DS	für neuere Star und Epson, doppelter Anschlag
Star NX-10 QS	vierfacher Anschlag
Star/Epson 24 Ndl	90 DPI compressed
Star/Epson 24Ndl(gc)	für Epson 850
SuperNEC P6/e	Seitenlänge angepaßt an Superqualität
SuperNEC P6/m	Seitenlänge angepaßt an Miniqualität
SuperNEC P6/n	Seitenlänge angepaßt an Normalqualität
SuperNEC P6s/e	Seitenlänge angepaßt an Superqualität
SuperNEC P6s/m	Seitenlänge angepaßt an Miniqualität
SuperNEC P6s/n	Seitenlänge angepaßt an normale Qualität
SuperNEC P6s/ve	Seitenlänge angepaßt an Superqualität, volle Breite
SuperP 2200/n	Seitenlänge angepaßt an Normalqualität
SuperP 2200s/e	Seitenlänge angepaßt an Superqualität
SuperP 2200s/m	Seitenlänge angepaßt an Miniqualität
SuperP 2200s/n	Seitenlänge angepaßt an normale Qualität
SuperP 2200s/ve	Seitenlänge angepaßt an Superqualität, volle Breite

Druckertreiber en masse

Wer kennt nicht die Probleme, wenn zum Drucken der richtige Treiber fehlt? Dies kann man ändern. Für zehn Mark können Sie bei uns eine Diskette mit den z. Zt. aktuellen Treibern erhalten. Es sind inzwischen immerhin 160 Stück, darunter auch Farbtreiber für Epson JX 80 oder MPS 1550. Interessiert? Dann schicken Sie einen Zehnmarkschein an diese Anschrift:

Kleinpeter & Partner
Verlagsservice
Am Wiesrain 2
8000 München 45

Geos-Workshop

Brief mit Folgen

Wenn Sie mehreren Leuten gleichlautende Briefe schicken möchten, ist die Serienbrief-Funktion sehr nützlich. Richtig rasant wird's aber erst im Zusammenspiel mit Geofile – da geht die Post ab!

von Heinz Behling

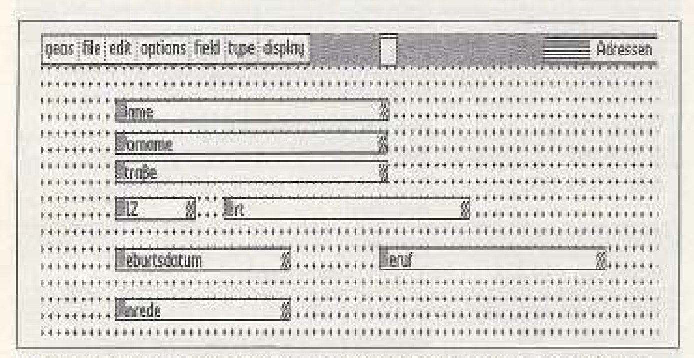
Wenn Sie sich an mehrere Leute mit demselben Brief wenden möchten, denken Sie sicherlich zunächst an diese Lösung: einen Brief schreiben, kopieren, Adressen auf die Umschläge und fertig.

Leider ist diese Art der Ansprache recht unpersönlich und der Empfänger bekommt zu Recht den Eindruck, es bei diesem Schreiben mit Massenware zu tun haben. Viel besser, weil persönlicher, wäre ein Brief, der an den Adressaten namentlich gerichtet ist, denn da fühlt er sich viel eher angesprochen.

Sie denken nun, diese Art mache bedeutend mehr Arbeit? Nicht, wenn Sie die richtigen Programme benutzen und diese zusammenarbeiten lassen. Gemeint ist das Trio bestehend aus Geofile, Geomerge und Geowrite.

Nehmen wir dazu einmal ein Beispiel: Vereinsverwaltung. Sie sind nun also der mehr oder weniger bedauernswerte Kassenwart, der die Aufgabe hat, allen Mitgliedern die jährliche Beitragsrechnung zuzuschicken. Als Computerfreak sollte man, insbesondere bei mehr als zehn Mitgliedern, alle Adressen mit dem Computer erfassen und speichern. Dazu bietet sich Geofile wegen seines Bedienungskomforts, des Preises und der Universalität geradezu an.

Außerdem ist es in der Lage, mit Geomerge und Geowrite zusammen, Serienbriefe herzustellen. Dazu fertigt es sog. Einsetzdateien an, in denen die gewünschten Daten (Adressen, Anreden etc.) vorhanden sind. Diese setzt dann Geomerge in einen von Geowrite bereitgestellten Formbrief ein, der anstelle von Namen, Anschriften usw. nur sog. Platzhalter enthält. Auf diese Weise erhalten Sie mit wenig Arbeitsaufwand persönlich gehaltene Briefe gleichen Inhalts, denen nicht das Flair eines Flugblatts anhängt.



Das komplette Formblatt für die Adreß-Datei: Jedes Feld können Sie auch später noch neu positionieren oder verändern

Arbeitsdiskette

Wie gehen Sie dazu im einzelnen vor? Zunächst müssen Sie die Adreßdatei einrichten. Dazu brauchen Sie als erstes eine Geofile-Arbeitsdiskette, die sollte enthalten:

1. Geofile (installierte Version)
2. Desktop
3. Druckertreiber

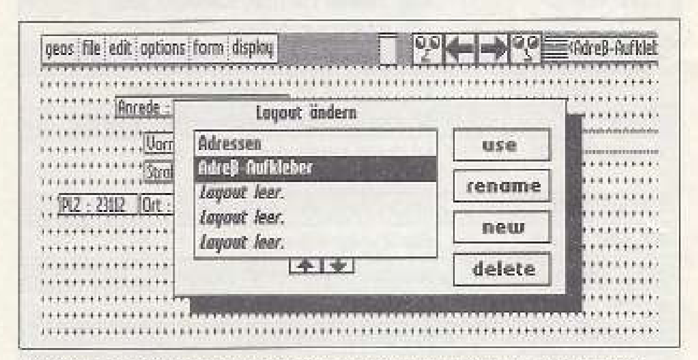
Wenn Sie zwei oder mehr Laufwerke besitzen, können Sie die eigentliche Adreßdatei auf einer eigenen Datendiskette ablegen. Andernfalls muß diese ebenfalls auf der Arbeitsdiskette untergebracht werden, wodurch Ihnen entsprechend weniger Platz zur Verfügung steht. Bei Platzmangel können Sie den Desktop von der Diskette entfernen. Sie müssen dann jedoch ab und zu Diskjockey spielen und eine Diskette mit dem Desktop einlegen, wenn der Rechner es verlangt.

Starten Sie dann Geofile und wählen Sie den Punkt »Create«, um eine neue Datei einzurichten. Nach der Eingabe des Namens finden Sie sich im Arbeitsblatt wieder. Es ist noch leer und wartet darauf, daß Sie die erforderlichen Datenfelder einsetzen. Dies ist denkbar einfach: Sie führen den Mauszeiger auf eine Ecke des gewünschten Feldes, klicken dort und bestimmen dann auf dieselbe Art die andere Ecke des Datenfelds.

Jetzt können Sie in das Feld den dazugehörenden Satznamen eintragen. Wenn das Feld also für den Nachnamen bestimmt ist, tragen Sie einfach »Nachname« ein. Sollte Ihnen die Plazierung oder die Größe nicht gefallen, können Sie dies jederzeit ändern. Klicken Sie dazu einmal außerhalb des Feldes. Dieses verändert nun seinen Rand, es erscheinen links oben und rechts unten zwei Marken. Wenn Sie die linke anklicken, können Sie das Feld verschieben, mit der rechten können Sie die Ausmaße ändern.

Wenn Sie ein Feld fertig haben, können Sie entsprechend die Felder für Vornamen, Straße, Postleitzahl, Ort und andere Daten einrichten (Bild 1).

Damit haben Sie das sog. Master-Formblatt hergestellt. Wenn Sie für besondere Zwecke, beispielsweise, um Adreßaufkleber zu drucken o. ä., eine andere Aufteilung brauchen, können Sie auf gleiche Weise sogenannte Sub-Layouts einrichten. Dazu müssen Sie im File-Menü den Punkt »Change Layout« wählen. Es erscheint daraufhin ein Fenster, aus dem Sie das gewünschte auswählen können (Bild 2). Haben Sie noch kein Sub-Layout, wählen Sie »Layout leer« und klicken dann aufs New-Feld. Anschließend will der Computer dann noch einen Namen dafür wissen und schon können Sie das neue Layout einrichten, ganz analog dem Master-Formblatt.



Mit Sub-Layouts können Sie eine andere Anordnung der Felder erreichen: ideal z. B. für Adreß-Aufkleber

Daten eingeben

Doch nun weiter: Nachdem das Grundgerüst unserer Adreß-Datei steht, müssen Sie die Daten eingeben. Wählen Sie dazu im Options-Menü den Punkt »Data entry«. Anschließend geben Sie <CBM> <N> ein. Jetzt erscheint ein Formblatt mit leeren Datenfeldern. Klicken Sie aufs erste und geben dort den Nachnamen ein. Ins darunterliegende gelangen Sie mit <CBM> <CRSR Down> usw. Nachdem Sie alle Daten eingegeben haben, drücken Sie erneut <CBM> <N>. Jetzt werden die Einträge in die Datei übernommen und es erscheint wieder ein leeres Formular für die nächste Adresse.

Nachdem Sie alle eingegeben haben, können Sie die Datei im File-Menü mit »Close« schließen. Dabei werden eventuell noch nicht auf Diskette befindliche Daten dort gespeichert. Dies kann einige Sekunden dauern, je nach Umfang der Einträge.

Sie können übrigens jederzeit Daten nachtragen oder ändern, auch das Formblatt selbst kann noch editiert werden. Allerdings kann es dabei bei größeren Dateien zu einem enormen Rechenaufwand kommen, so daß der Computer einige Minuten mit dem Umformatieren beschäftigt ist. Er zeigt Ihnen dies aber durch eine Meldung an.

Nehmen wir nun also an, Sie sind im Besitz einer kompletten Adreß-Datei und möchten nun die geforderten Briefe herstellen. Dazu brauchen Sie zwei Dinge: den Formbrief und die Einsetzdatei.

Formbrief

Den Formbrief stellen Sie mit Geowrite her: Dabei können Sie alle Möglichkeiten nutzen, den dieses Luxus-Textverarbeitungsprogramm bietet: Schriftarten, Stile und unterschiedliche Größen, Formatierungen usw.

Anstelle der Adresse, der Anrede usw. verwenden Sie jedoch Platzhalter. Das sind in doppelten spitzen Klammern gefaßte Variablennamen, beispielsweise »Vorname«. Ihr Brief könnte dann so aussehen wie unser Beispiel (Bild 4).

Speichern Sie diesen Formbrief dann auf Diskette und verlassen Sie Geowrite. Starten Sie danach erneut Geofile mit der Adreß-Datei und wählen Sie die Felder aus, die in die Einsetzdatei übernommen werden sollen. Dies geschieht dadurch, daß Sie nacheinander innerhalb der gewünschten Felder klicken. Beachten Sie dabei, daß Sie alle Felder, die im Formbrief auftauchen, wählen. Sonst gibt es hinterher Probleme. Für unseren Beispiel-Brief brauchen wir Vor- und Nachnamen, Straße, Postleitzahl, Ort und Anrede.

Nun wählen Sie im File-Menü den Punkt »Build scrap«. Es erscheint ein neues Fenster (Bild 3). Auf dessen linken Seite können sie zwischen der Erzeugung eines Textscraps und einer Einfügungs-Datei wählen. Klicken Sie hier auf Einfügung.

Rechts können Sie aussuchen, welche Daten in die Einsetzdatei übernommen werden sollen. Da unsere Rechnung an alle Mitglieder verschickt wird, kann die Voreinstellung »Alle Blätter« übernommen werden.

Wenn Sie nun noch auf OK klicken, fragt der Computer noch nach dem Namen der Datei und startet dann die Aktion. Zum Schluß, es kann bei großen Dateien ein paar Minuten dauern, befindet sich auf der Diskette die gewünschte Einsetz-Datei (Sie können sie sich mit Geowrite ja einmal anschauen).

Jetzt ist der Zeitpunkt für den Einsatz von Geomerge, dem Verbindungsglied zwischen Textverarbeitung und Datenbank. Am besten fertigen Sie sich auch hierfür eine eigene Arbeitsdiskette mit folgendem Inhalt an:

1. Geomerge
2. Formbriefe
3. Einsetzdateien

Sie können das Ganze noch durch Desktop und Druckertreiber abrunden, je nach Ausstattung Ihrer Anlage.

Starten Sie dann Geomerge: Zuerst fragt es nach dem Namen des Formbriefs (Bild 5). Anschließend möchte es wissen, ob Daten aus einer Einsetz-Datei übernommen werden sollen. Klicken Sie hier auf »Ja«. Es folgt die Angabe, welche Datei benutzt werden soll.

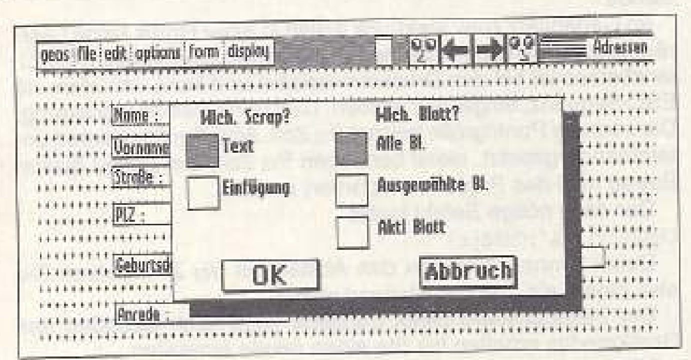
Gleich darauf finden Sie ein bekanntes Bild, nämlich das Auswahlfenster des Druckertreibers, in dem Sie die Druckqualität wie gewohnt einstellen können. Mit »OK« startet bereits der Druckvorgang – fertig!

Geomerge kann allerdings auch sehr penetrant sein und diverse Fehlermeldungen ausgeben. Fehlende Label sind dabei noch einfach zu finden, wenn sie in der Einsetzdatei einfach vergessen wurden. Sollten Sie allerdings beispielsweise das Feld »Straße« verwenden und es ist in der Einsetzdatei vorhanden, wird Geomerge es trotzdem nicht finden: Bei der Vergabe von Label-Namen sind nämlich keine Sonderzeichen erlaubt, nur normale Buchstaben und Zahlen. Das »ß« in Straße wird jedoch von Geos als Sonderzeichen betrachtet. Folglich handelt es sich bei Straße nicht um einen gültigen Label-Namen und Geomerge kann daher diesen Eintrag nicht finden.

Sollte es also zu dieser Fehlermeldung kommen, lassen Sie den Brief trotzdem drucken. Geomerge setzt dann die Fehlermeldung an der Stelle im Brief ein, an der es den Fehler bemerkte. Dies kann bei der Ursachenforschung sehr hilfreich sein.

So sollten Sie vorgehen

1. Welche Daten müssen im Formblatt vorhanden sein (Skizze)?
2. Arbeitsdiskette für Geofile und Geomerge herstellen
3. Geofile Formblatt herstellen
4. Bei Bedarf Sub-Layouts anlegen
5. Daten eingeben
6. Formbrief mit Geowrite schreiben
7. Mit Geofile eine Einsetzdatei mit den erforderlichen Daten anlegen
8. Serienbriefe mit Geomerge drucken lassen



In diesem Fenster können Sie wichtige Daten der Einsetz-Datei einstellen

Unbedingt beachten!

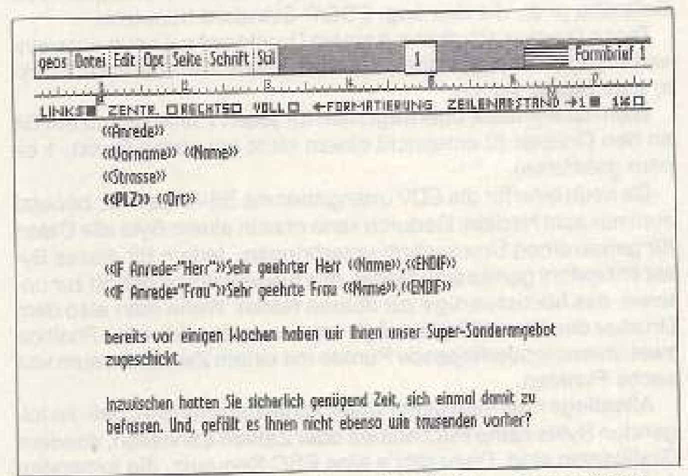
In Namen für Datenfeldern erlaubt Geofile alle Buchstaben und Zahlen, also auch Umlaute (ä, ö und ü) und das ß.

Geomerge ist hier etwas kritischer, hier dürfen nur die 26 normalen Buchstaben (A bis Z) und Zahlen verwendet werden.

Wenn Sie mit Geofile eine Einsetzdatei anlegen und Sonderzeichen benutzt haben, meldet Geomerge anschließend, daß es bestimmte Labels nicht gefunden hat, und das, obwohl die Einträge im Formbrief und in der Einsetzdatei übereinstimmen. Der Grund liegt eben darin, daß alles, was Sonderzeichen enthält, keinen gültigen Labelnamen darstellt.

Ersetzen Sie daher die Umlaute durch ae, oe oder ue und ß durch ss. Damit treten keine Probleme auf.

In den eigentlichen Daten (Namen, Adressen etc.) hingegen können Sie selbstverständlich alle Zeichen benutzen, ohne auf Probleme zu treffen.



Unser Beispiel-Formbrief: Beachten Sie die If-Anweisung für die Anredeformel



Grafikdruck

Nach dem Textdruck in der letzten Ausgabe wenden wir uns diesmal der hohen Kunst des Grafikdrucks zu. Als Schmankerl gibt's zum Schluß ein Hardcopy-Programm für Hires-Bilder.

von Heinz Behling

Während sich der Textdruck noch als relativ einfach erweist, ist dies bei Bildern, die man zu Papier bringen möchte, schon bedeutend schwieriger. Und wenn man dann noch das etwas sonderbare Bildschirm-Grafikformat des C64 betrachtet (Kasten), wird alles noch eine Größenordnung diffiziler.

Für diese Basic-Corner verwenden wir einen Epson-kompatiblen 9-Nadel-Drucker. Verwendbar sind daher die meisten z. Zt. auf dem Markt befindlichen Geräte, beispielsweise Epson FX, Seikosha u. ä., die den sog. ESC/P-Standard benutzen.

Diese Drucker arbeiten mit einem Druckkopf mit neun untereinander angeordneten Nadeln, können also auf einmal neun Punkte aufs Papier setzen.

Beim Grafikdruck überträgt man für jeden Punkt genau ein Bit an den Drucker (0 entspricht einem nicht gesetzten Punkt, 1 einem gesetzten).

Da neun eine für die EDV unangenehme Bit-Anzahl ist, benutzt man nur acht Nadeln. Dadurch kann man in einem Byte alle Daten für genau einen Druckschritt unterbringen. Jedem Bit dieses Bytes entspricht genau eine Nadel, das niederwertige gehört zur unteren, das höchstwertige zur oberen Nadel. Wenn man also dem Drucker den Wert 129 überträgt, setzt er an der aktuellen Position zwei übereinanderliegende Punkte mit einem Zwischenraum von sechs Punkten.

Allerdings muß man dem Printer zunächst mitteilen, daß die folgenden Bytes keine Buchstaben oder Zahlen darstellen, sondern Grafikdaten sind. Dazu gibt's eine ESC-Sequenz, die folgenden Aufbau hat:

```
CHR$(27);"*";CHR$(Mode);CHR$(n1);CHR$(n2);
```

Dieser kompliziert aussehende Befehl ist im Grunde recht einfach: CHR$(27) ist der einleitende ESC-Befehl. Der Stern kennzeichnet den »BITMAP-Modus«, sagt dem Drucker also, daß er nun eine hochauflösende Grafik drucken soll.

Drucker kennen allerdings verschiedene Grafik-Modi (Tab. 1), die sich in der Punktdichte unterscheiden. Die Zahl »Mode« gibt dem Drucker den gewünschten Modus an.

Was nun noch folgt, ist die Anzahl der zu erwartenden Grafikbytes.

Wozu diese Angabe? Wenn der Drucker im Grafikmodus arbeitet, versteht er jedes der 256 möglichen Bytes als Grafikbyte. Auch der Wert 27 wird so verstanden. Dann allerdings gibt es keine Möglichkeit, den Drucker mit einem ESC-Befehl wieder aus diesem Modus herauszuholen. Also muß er vorher wissen, wieviele Grafikdaten gesendet werden. Ist diese Anzahl abgearbeitet, schaltet er in den Textmodus zurück und versteht dann auch wieder alle Befehle.

Die Zahlen n1 und n2 sind nun Low- und High-Byte dieser Anzahl, sie berechnen sich mit diesen Formeln:

```
n2 = INT(ANZAHL/256)
n1 = ANZAHL-(n2*256)
```

Übrigens sollten Sie bei eigenen Grafikversuchen darauf achten, diese beiden Werte nicht zu verwechseln, das hätte sonderbare Effekte zur Folge (Drucker wartet auf Grafikdaten und scheint abgestürzt zu sein u. ä.).

Um diese Sequenz an den Drucker zu senden, müssen Sie zunächst eine entsprechende Datei öffnen (s. Basic-Corner 4/93).

```
OPEN 1,4,X
```

Für X müssen Sie bei über Interface angeschlossenen Geräte die Sekundäradresse für den Linearkanal verwenden, in der Regel ist eine 1 oder 4, bei einigen auch eine 7 zu verwenden. Dies bewirkt, daß alle Daten vom Computer unbearbeitet zum Drucker gelangen, also keine Zeichensatz-Konvertierung stattfindet. Dies hätte bei den Grafikdaten enorme Auswirkungen auf das Aussehen des Bildes.

Anschließend können Sie den Befehl an den Drucker schicken:

```
PRINT#1,CHR$(27);"*";CHR$(1);CHR$(8);CHR$(0);
```

Wichtig ist das Semikolon am Ende. Fehlt es, sendet der Computer zusätzlich noch einen Zeilenvorschub (ASCII-Code 13), der dann als erstes Grafikbyte verstanden würde.

Nun befindet sich der Drucker also im Grafikmodus und wartet auf acht Byte. Testen Sie dies einmal und geben Sie ein:

```
PRINT#1,CHR$(1);CHR$(2);CHR$(4);CHR$(8);CHR$(16);CHR$(3
2);CHR$(64);CHR$(128)
```

Nun erscheint eine schräge Linie von unten links nach oben rechts auf dem Papier. Falls Sie jetzt noch ein weiteres neuntes Byte senden, z. B. 65, wird kein Punktmuster, sondern ein A gedruckt.

Damit haben wir die elementaren Grundzüge der Grafik bereits behandelt, was nun noch fehlt, ist die Behandlung des Zeilenabstands.

Im Gegensatz zum Textdruck sollen in einer Grafik keine Leerräume zwischen den einzelnen Druckzeilen auftauchen. Der Zeilenabstand ist bei den Druckern variabel und kann, natürlich via ESC-Sequenz, eingestellt werden. Dazu eine kleine Überlegung: Die normale Punktgröße beträgt 1/72 Zoll. Acht Punkte werden untereinandergesetzt, diese benötigen 8/72 Zoll. Um genau diesen Betrag muß das Papier transportiert werden.

Der dazu nötige Befehl lautet

```
CHR$(27);"A";CHR$(n)
```

Dabei kennzeichnet »n« den Abstand in n/72 Zoll. Setzen Sie also eine 8 ein und der Abstand stimmt.

Der Zeilenabstand bleibt übrigens auch nach Beenden des Grafikmodus erhalten bis Sie einen neuen einstellen.

Mit diesem Befehl können Sie übrigens interessante Effekte erzielen: Setzen Sie den Abstand z. B. auf 1, wird das Papier nur um eine Punktbreite transportiert. Wenn Sie jetzt die Zeile noch einmal drucken, erhalten Sie eine Art Fettdruck. Besonders Bilder mit schrägen Linien gewinnen dadurch, da Lücken und Treppen geschlossen werden.

Damit haben wir die Grundlagen bereits abgearbeitet, kommen wir nun zur Anwendung des neuen Wissens, ein Hardcopy-Programm des Grafikbildschirms (Hires). Damit können Sie einfarbige Bilder drucken.

Das Programm beginnt mit der Festlegung der Videoadresse

C-64-Grafik

Der Video-Controller (VIC) des C64 legt eine hochauflösende Grafik im Speicher in einem ungewöhnlichen Format ab: Die oberste Punktreihe liegt im RAM nicht etwa direkt aufeinanderfolgend, sondern zunächst kommen die ersten acht Punkte der obersten Reihe, dann die ersten acht der zweiten Zeile, dann die der dritten usw. bis zur achten. Nun folgen die Punkte 9 bis 16 der ersten Zeile usw. Der Aufbau ähnelt stark dem Textmodus, wo Buchstaben und sonstige Zeichen genauso dargestellt werden.

Dies mag dem VIC seine Arbeit erleichtern, für Programmierer ist es eher hinderlich, da die Adreßberechnung eines Grafikpunkts kompliziert wird.

Bei unserem Hardcopy-Programm haben wir daher einen Trick verwendet: Wir drehen das Bild um 90 Grad, drucken es also auf der Seite liegend. Dadurch ähnelt die Speicheraufteilung sehr dem Grafikdruck, der Umrechnungsaufwand wird nun minimal.

(Zeile 10). Wir haben hier den Wert 8192 ($2000) verwendet, da dieser in 90 Prozent aller Fälle benutzt wird. Liegt Ihre Grafik in einem anderen Bereich, setzen Sie hier den Wert ein. Als nächstes öffnen wir die Druckdatei mit der Sekundäradresse 1 (Linearkanal). Als Vorsichtsmaßnahme senden wir dann als erstes einen Resetbefehl zum Drucker, damit dieser eventuell bereits gemachte Voreinstellungen vergißt (Zeile 30). Nun folgt bereits die Einstellung des Zeilenabstands auf 8/72 Zoll (Zeile 40). Damit sind alle Vorarbeiten erledigt, der Drucker wartet auf Grafikdaten.

Diese müssen wir Byte für Byte aus dem Video-RAM lesen. Da der C64 bei diesen Bytes leider nicht die gleiche Reihenfolge wie der Drucker besitzt, greifen wir zu einem Trick: Das Bild wird nicht in der üblichen Darstellung quer auf dem Paier gedruckt, sondern hochkant stehen. So ähneln sich C64- und Druckerformat wesentlich mehr. Das RAM wird nun nicht zeilen- sondern spaltenweise gelesen, beginnend am unteren Bildrand links. Die äußere Schleife läuft daher von 0 bis 39, zählt also Spalten. Zu Beginn wird der Drucker auf Grafik geschaltet und zwar mit 200 Datenbytes (Zeile 70). Als nächstes folgt die Schleife, mit der die Zeilen gezählt werden (Zeile 80), und zwar abwärts, da wir mit dem Druck ja unten beginnen. Damit können wir nun bereits die Zeichenposition auf dem Bildschirm bestimmen. Jedes besteht aus acht Byte, deshalb brauchen wir noch eine dritte Schleife, die von 7 nach 0 rückwärts zählt. Rückwärts, weil Byte 7 für die unteren acht Punkte eines Zeichens steht.

Jetzt folgt die Berechnung der Videospeicher-Adresse und das Auslesen des RAMs (Zeile 100). Damit Sie sehen können, wie weit der Computer schon ist, blenden wir als nächstes einen Cursor an der aktuellen Stelle im Grafik-Bildschirm ein. Dazu setzen wir einfach alle Bits auf 1, poken also den Wert 255 in die Adresse und gleich darauf wieder den ursprünglichen, vorher ausgelesenen Wert hinein (Zeilen 110 und 120).

Das ausgelesene Byte können wir jetzt an den Drucker schicken (Zeile 130). Das Semikolon am Ende des Befehls ist wichtig, da sonst auch noch ein Zeilenvorschub gesendet wird.

Die beiden folgenden Next-Anweisungen setzen die Byte- und Spaltenbearbeitung fort.

Nachdem eine Spalte komplett ist, wird in Zeile 160 das Papier transportiert und danach mit der nächsten begonnen. Sind alle gedruckt, wird noch die Druckdatei geschlossen – fertig!

Grafikmodi eines 9-Nadel-Druckers

m	Modus	Auflösung (Punkte/Zoll)
0	normal	60
1	dual	120
2	dual, double speed	120
3	quadruple	240
4	CRT-Grafik	80
5	Plotter	72
6	CRT-Grafik 2	90

Listing »Hardcopy«, bitte mit dem Checksummer eingeben

```
5 REM V IST DIE ANFANGSADRESSE DES VIDEOSP
  EICHERS                                  <033>
6 REM HIER AUF $2000 GESETZT.              <012>
7 REM DIES KOENNEN SIE AN IHR PROGRAMM ANP
  ASSEN                                    <132>
10 V=8192                                  <008>
15 REM OEFFNET LINAERKANAL ZUM DRUCKER     <234>
20 OPEN 1,4,1                              <006>
25 REM DAMIT INITIALISIERT MAN DEN DRUCKER <024>
26 REM UM EINEN DEFINIERTEN ZUSTAND ZU ERR
   EICHEN                                  <060>
30 PRINT#1,CHR$(27);CHR$(64)               <130>
35 REM JETZT MU+ DER ZEILENABSTAND AUF     <195>
36 REM 8/72 ZOLL EINGESTELLT WERDEN        <094>
40 PRINT#1,CHR$(27);"A";CHR$(8)            <187>
45 REM 40 SPALTEN HABEN WIR INSGESAMT      <172>
50 FOR A=0 TO 39                           <110>
60 REM DER DRUCKER WIRD AUF GRAFAIKDRUCK   <020>
61 REM 200 BYTE EINGESTELLT                <010>
70 PRINT#1,CHR$(27);"*";CHR$(0);CHR$(200);
   CHR$(0);                                <112>
75 REM LOS GEHTS MIT DEN SPALTEN UND ZWAR  <062>
76 REM RUECKWAERTS                         <189>
80 FOR B=24 TO 0 STEP-1                    <242>
85 REM JEDE ZEICHENPOSITION ENTHAELT ACHT
   BYTE                                    <244>
90 FOR C=7 TO 0 STEP-1                     <144>
95 REM WEGEN DES GEDREHTEN DRUCKS IST      <098>
96 REM DIE ADRESSBERECHNUNG EINFACH        <039>
100 X=PEEK(V+A*8+B*320+C)                  <189>
105 REM HIER LASSEN WIR EINEN CURSOR BLINK
    EN                                     <220>
106 REM DAMIT WIR WISSEN, WIE WEIT DER REC
    HNER IST                               <081>
110 POKE(V+A*8+B*320+C),255                <017>
120 POKE(V+A*8+B*320+C),X                  <083>
125 REM JETZT WIRD DAS BYTE ZUM DRUCKER GE
    SCHICKT                                <009>
130 PRINT#1,CHR$(X);                       <252>
135 REM ACHT BYTE FERTIG?                  <166>
140 NEXT C                                 <176>
145 REM JA, DANN SPALTE FERTIG?            <126>
150 NEXT B                                 <178>
155 REM WENN JA, DANN ZEILENVORSCHUB SENDE
    N                                      <161>
160 PRINT#1,CHR$(10);CHR$(13)              <155>
165 REM BILD KOMPLETT?                     <230>
170 NEXT A                                 <190>
175 REM JA, DANN DATEI SCHLIESSEN          <070>
180 CLOSE 1                                <191>
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

PROFI CORNER

Mit einem kleinen Kniff und einer 3-D-Brille können Sie Grafiken und Sprites räumlich darstellen. Der Effekt ist verblüffend: verschiedene Ebenen liegen »im Raum«.

von Peter Steinseifer

Um einen dreidimensionalen Eindruck zu bekommen, braucht man übrigens nicht unbedingt eine 3-D-Brille: Hauptsache ein Brillenglas ist dunkler als das andere (z.B. eine Sonnenbrille mit nur noch einem Glas). Wir nutzen hier eine Eigenart des Gehirns: das Auge, das durch das dunklere Glas blickt, nimmt die Objekte mit einer kleinen Verzögerung wahr. Je schneller sich das Objekt dabei bewegt, um so tiefer scheint es im Raum zu liegen, weil das Gehirn zwei verschiedene Informationen erhält, die noch dazu zeitlich differieren. Bei langsameren Objekten ist's genau umgekehrt: diese tauchen weiter »vorne« auf. Diesen Kniff kann man praktisch für alle Spiele oder Demos nutzen. Die bislang bekannten rot-grünen Gittergrafiken können Sie vergessen. Zu beachten ist nur, daß sich die vorderen Sprites auch wirklich vor den hinteren befinden: Sprite 0 ist langsam, Sprite 7 schnell. In unserem Beispiel scrollen diverse Sprites über ein Logo. (pk)



3-D-Brille aufsetzen und ab geht die Post: verblüffend räumlich, auch ohne rot-grüne Gittergrafiken.

Listing – Der komplette Effekt im MSE-V2.1.-Format

```
"3d-demo"                          0801 1f12
--------------------------------------------
0801: bxdl fa35 fnxs dmi7 d7pb 7ha7 c3
0810: d7pb 7ha7 7777 7777 7777 7777 gd
081f: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 gq
082e: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 gb
083d: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 cs
084c: 7a3j rmde 7fqm eole abn6 r7g7 gy
085b: nnx7 mojw afns f75j zcv3 ufu7 e5
086a: 7cco 2sst abx6 yfo6 65dm a5ef bm
0879: 6wp7 qtgm pxwl qaam ip77 c3h7 bg
0888: bho2 ozub 71pc h76p fodp ot7v fd
0897: th7r 7m7c z7ej dsa7 fpaq pzhg cd
08a6: b7bz dbq7 fpax k44e 5zb6 qio5 dc
08b5: pw5j k6je 6tpf v74e 6vb6 6io3 dr
08c4: pw6j d7q7 fpat ulaw z7oj dbs7 dy
08d3: fpaz 77td 55b6 jnee ewr6 kao3 g7
08e2: ttwn k4te 6tpf r7zl 7775 phat a3
08f1: 7ox7 shph d7z7 gh7c zomj doq7 fq
0900: fpat x2ha z7tz 7add 6gtb 7m7c a4
090f: z7dz dda7 fpaz i5np wwtb 7m7c cf
091e: z7dj dca7 fpat ybpa thdb 7m7c 7t
092d: irc7 cza7 fpa4 7bwh d7z7 ffci b5
093c: 7vtm aroh d7z7 gt7k 4bq7 dhat g7
094b: 711f ra5p 4rq7 phat 7ohn kjh7 7s
095a: pw2j i56p apco tjqf 52oo wrvp dt
0969: 5jtf 7req 6zb6 ujhh pw4v qypa as
0978: qxpm aqpa 326m aw6f 66hm wjiw bo
0987: pt7u ps7p abco qh77 xs3m 7bed fm
0996: 56h7 iyqn 3253 m5dh vg5i bklx c2
09a5: zc3j k5ap achn yigw zctn lkpx fc
09b4: ttvv k43p 7osb 3fde evr6 xyow bv
09c3: pw5i 77wf 6upo b17n a7m7 ggqr ef
09d2: f72c hhbo i777 77cx ud7h zdnp c7
09e1: pt7z 7am5 4hdi lklh bc3k azpg de
09f0: sf47 gbfp 55qa vs77 7rxr 6fh7 gs
09ff: 66dm a5fn 7pbl llfj zcxj jlwp 7u
0a0e: ohlk bljj iju7 kza7 sxbb r76p eh
0a1d: ggdp c3bd ydam 7cxd jvhr zd2a 7e
0a2c: dbrp hqos 5ckh mc7d jvbx vdoe bg
0a3b: tve4 7ape qsxl kqtl xze5 5icy ay
0a4a: iqap ihh7 h73x pfb7 vp33 xqhx bm
0a59: gvun myln ywgh tyf3 twhn yiim ds
0a68: txwh kktf u5ts odjx d53n qrgf cj
0a77: fgh7 eyqr lcsb zoan l7pb 77de as
0a86: 71nf a6cb 77ph vhse 3tfo 5kw3 es
0a95: 33dn apo6 3777 5o26 cwpn 7hpo do
0aa4: 7c7o q6g5 666q xo5h 63co 3eg6 bb
0ab3: a2yx f7xt xlro 5cg5 b7pn pgxl 7n
0ac2: a3p7 joac 6g7p bega ps6q e6gp d2
0ad1: 3gqp ypxr 63g5 oxxp 5ero 5bp7 fh
0ae0: 37jo 7cw6 736q h6y7 ae3h e6wp cx
0aef: x7jo phc6 7ehh 37fs pnax nd7g ep
0afe: g7s7 q7gp g56q 7rw5 73ov epg2 ee
0b0d: 31a7 apnc hvcp f75o 35uj y3fg br
0b1c: q4or 7etc c5g3 nehe ac7o yxd7 bw
0b2b: asxa 3p7q zv7c 4fvb c16q 5cxo an
0b3a: 7351 flvb xayw 371c 777o a5gx ci
0b49: asjh a6uh o3ga aufo bpgr axlr db
0b58: wpma e3og y663 f7og asal gpoa gi
0b67: 3cpc hbgc 3ocp 4wza o36w 5fhv 7u
0b76: 77ax oc36 hc6r a3av mmab 235g er
0b85: y5gq 5dp4 ccdo 7spe xpsg 36c3 fz
0b94: 7vnn agrx a2yt 3wd2 p5cx gdvs ev
0ba3: 46gy 6g66 stil gxjf apaa lbob 7r
0bb2: o3cp yaau cnbo 5a7r 2xat bh7t gj
0bc1: pgm3 doy7 xlno 5mw5 a31w bewp fd
0bd0: xngp 5g5c plat f7uu 7jj7 hx7i bi
0bdf: p7el oqy7 nb7h sry7 a3in blkn ez
0bee: bcpr egy6 u71m cpj7 fapo 31h3 a3
0bfd: hkxp yxhr ga5o y6pp edop 15am bi
0c0c: axc7 a7n7 c363 bseu 6p7p 16x3 er
0c1b: oxla 5bsx bbtp 1673 o7eo 3be7 c4
0c2a: orx7 t7xc vx7q e6o2 pcal pbqj f3
0c39: hxll h2x7 ak72 5647 pkpf tp63 fo
0c48: bs6q 4xpe a37n a65v 67kl 77no ds
0c57: ppqc 5ew3 ha31 bigh bj7p 7og5 dr
0c66: lk6s 57ne nd76 aomz xoap fpf7 d7
0c75: 3dai bxgp naxa ajad lsgt agva df
0c84: fb71 ukx6 o3e3 zyox bkxd 7a3t fe
0c93: c31o 3b73 cht7 n7hg 7zeb upec du
0ca2: pspw 174y fbyn eobc 71to 5fuh er
0cb1: hakp s6r3 hdy7 71hp 7n7h ipej fj
0cc0: gq67 i3t7 o3oo f7j3 qf63 iaqt f2
0ccf: 65xe nex7 jexf loxg coi7 f617 gl
0cde: 3c3b 7bip 37da pnhh ra5g x6pn 7w
0ced: coo7 7mq6 c3cp a7f7 hk7o gy3g 7k
0cfc: a36y dtdg pnmd e3d7 14m6 y37a 7h
0d0b: 73ou poan eja7 bz5v bsx7 uxd7 ff
0d1a: bds7 5blg al56 xgg6 prce 7gxc d4
0d29: 7ec6 bptn 76af cpkt 63gl 6a3g bw
0d38: zrlc ahqj 6s5p k3nf 76a5 f7kp gq
0d47: 63ph ncva k3a2 rbxn 5bq7 isxk d3
0d56: oq36 ned5 h7ox op66 6w36 cxn7 ef
0d65: 5gxs pdxg 6xyc jxop izj6 q37k ao
0d74: nayt blh6 danx pbop 7ejc q6pd fu
0d83: zq71 dq7i 5vkc 5ou3 n7om 6gx6 7p
0d92: p77a reda obpn mwxx sdil isxp bu
0da1: 7z4o oaxg d2to wp37 fnop gxm7 71
0db0: y25o g43c g32x oqxo ykfq lj5c bu
0dbf: 6g3p y3hr pc35 giz7 53fg i21c cm
0dce: fc3n 4ckx anp2 rh7x 7elg 71wx ct
0ddd: 7z7h 7ddg bkxl cxji wepn 6267 gw
0dec: asgq mq5g 3opp bdc2 e7po b2eb ca
0dfb: 6o37 y3xv d7tp v7ew ng7g x67p op
0e0a: 6pek xnh3 o3pd mpbg xx6n 6y6g at
0e19: 7171 a3g3 6a3b aonp f7op 4o46 7k
0e28: p7q2 7wlr q37e hopa 61pl nawa d3
0e37: csqr jbrn 35bo 7jae 65d6 noio ah
0e46: 73a3 gqcr pemw a6o4 6pfo revv 7t
0e55: 7sxn 2oeu ox6c 3dg5 akoa xga6 az
0e64: 7ejk pper jbcp uvrm erz5 gxbr ax
0e73: ppgi 1po4 5dap nfre sxlq 5heg 74
0e82: e2nc x6xd tttc x77a 743b va71 gd
0e91: vqre 6z16 a6fx q3kl tc2p xzc7 ec
0ea0: 64h7 772d tdas h7yh v7w7 273g cz
0eaf: qllk 5di7 amb7 iwra x3gq 56zy ff
0ebe: x3el f7ja 3wqp upl7 75jo bbw7 eh
0ecd: xazm yyzs myab 636s 56sq 6b6f 71
0edc: tlyn e3ge xfbe hlqf ea6q 3flx 75
0eeb: tdhk 3os5 6rsq 7mlz ahop nalz bz
0efa: mdpn fo7p cm5d ivg6 aj7o 7egx ag
0f09: d23w rg2d wrs7 nhg6 ek5e 7jyx gt
0f18: hopn iq7a a31a 6h7r xdjy pd7q bk
0f27: kspa q6a7 nlga phgy dhax g75a be
0f36: xdly bf7k gk7o 36vl yrni xga3 gh
0f45: gq5b 7gxn 6j73 bega mopo peg3 fs
0f54: 7xby zh7r j4bl 6gxl c327 666o fd
0f63: a5gj 6s6o 666q lt3b bcpr a6av b3
0f72: g367 1t5d gp3s g6x7 p3es 5dfb b4
0f81: wqto ph7b ae6s x7bc 7gae rbhf ou
0f90: vhdu a5od oqmy 7fhy apat i3w3 at
0f9f: fdhb a4bx j4a7 g77c oeho 36zn bm
0fae: 7h63 uwr3 x4ox thqg 717r blap d6
0fbd: g757 f4tj o36y etcy gw36 a5dm fd
0fcc: m7xi m72i 25gx 6w6r 6qrq up7n ch
0fdb: dbjj 171k ccpb g3ca ypcx va71 cc
0fea: gpa7 xdpn 5c7a 6k37 axbw d37g gk
0ff9: q7je plbc akjn bbv7 7cno ati7 cj
1008: 1167 bkat 7xpe dtta anc2 3dbn dk
1017: 3ggw 2qhm sw6s u3f7 pngp 5afe cr
1026: dq25 naog 3oyp j1g6 jhu7 khda bd
1035: h7u6 g52h 7coe 7766 6sx6 fcgc 77
1044: bk6o 5c5g c5ba 4pyc 6643 g7wa 75
1053: ahxa lytu 3kx7 fm6c 66ap b37p c4
1062: 67bp c6xp pfna fhuh fhub epna 7x
1071: dn7q up3c a63o gx3g uv7n 7fgc fo
1080: wqrb 7ggc 727q y3hf 37na u373 ai
108f: vat7 j77e jaxa xgm7 7hfl hsoq fu
109e: 7pzh 7dfp xaaf axxv bew6 67n7 ge
10ad: as74 15a7 iapj rfe7 lbfq h731 cm
10bc: bta5 qcpn 2pag pmpz zalf a2py do
10cb: z7pb bxbl fguj d7fn rapc 7ca7 77
10da: dyqb 71kb ip75 a665 6ztp gcjm fg
10e9: 77pd 74a6 lctm 4bp4 hafd y23d ei
10f8: 7btq 6chx zrt6 achw zptp 6ckb dt
```

```
1107: ljq7 6gla lcea a5ub 7j52 ryde f2
1116: 6j52 xkxu 6np7 aloz svfv ar7f dk
1125: lgsf 7jhi 4frc xqgs 17np 7cra as
1134: by77 xwxp jtep v7hj add7 eobg d2
1143: pk7o 4t71 wvbd 16t4 7k7v anm2 76
1152: lxbx qnmm lxrk xtxa 331s 7hfi ea
1161: lbhd fjh6 sveg 77pb feai efd2 cr
1170: u5cv b77g axzu d14a kyma vkpd dq
117f: yfpi 7eqr a2ek ayp7 ixn7 7fqq ae
118e: 532p b7pc aped egny lo4d crlj 7e
119d: wvb6 yre4 hixh ddbj 7mdq pyo3 an
11ac: sunt aag3 ub3s nyd4 yqpi 2xsc fd
11bb: wgbv cgno ir2f eig3 vudt bxnr b7
11ca: xn5e nhqi dcxd kojn h4pp 2ubj cw
11d9: iefg nxj6 hm7p 17xx 777a aftz dj
11e8: bapr f4ln 3qh2 mckf liwv nbqx f3
11f7: 4dhh 2h7o kgh7 nbex frzx zz2b gl
1206: wvyv dbze ug63 7fcp weqj r7d4 f6
1215: 2thi 4okb jzio 6tar 22tt nj3x 7u
1224: iob5 353g lcdh zt7b t77i qgix bn
1233: obbb optk a7er 5jk7 ep7q x7pt a3
1242: 71h7 hc7e ap15 dolt 73cp pb71 fr
1251: ade7 tbxl atfp 3cxp bdia fe7u 7h
1260: b31a tfx4 c3pb diag edur 31it cp
126f: f34c 3pje iege duz3 litf 34k3 gd
127e: pney ggee u533 itf4 4k3o 2ze3 er
128d: 2eqx i6e4 52pt atb5 subf cnni bt
129c: le55 mrsf wacf afhf zrr6 ufhe aj
12ab: zsdf 15c7 sdbm iig3 wgev lmah bf
12ba: wgf7 myv3 lnn4 5x67 7ch7 ujna em
12c9: qvoc 1f37 qvkn 4d67 nra5 g6au ft
12d8: yys7 xrwr sufv bupj ae71 zpk4 fu
12e7: hghf meo4 irbv g2cb lkha ejip c2
12f6: 57gl 32hx uepv a3ug jrfq mueu fv
1305: 6wn6 7wop chpn jxzl diq6 c36w eh
1314: b457 tcg6 d777 oyha 7d7n kwi7 g3
1323: zajb e7pp 5agm 4dxp ig6j u67b ai
1332: wuqb r74h wgav rdyd w7pc qonl ak
1341: lc33 5yqy fvxa qwvo lcbl zf7s eg
1350: ge3x spdp 7w61 5xm3 7c6m 2h7y by
135f: jcn4 zpcr a71c e6qa qnmd 4smb dx
136e: 6pvx gxxz 57ja qio3 ouan ubpp ck
137d: k6ov pvw7 atd7 65q3 wtza a37p cn
138c: tp7z jyo3 h61i 7d65 gctk 7cqx 7d
139b: pgrz d77k h7a4 47o5 gv7f 3jwq ce
13aa: 37kx 3cjb a7tz drha pbbh pbpx ap
13b9: pbnx pbni wtdu qfhc zqu7 7yhb ai
13c8: zqzl jvc7 en5t noxy 7gx7 uomy ff
13d7: lid6 6gmy ryca tqwb lm5p uhd4 b2
13e6: 3jjh h7ev vyqg zrsa 7trr 4fha c4
13f5: zqpg p3ip ltcp 2x7x h77f 177h ch
1404: pp7o phay bakz qnlx lpzx kjdh g3
1413: 45ad hxmq 6h5s bx7c gqpl pus3 e2
1422: npba p6ni 17tw 6cii lp4f 137c bq
1431: qvod 3wbw 6zh7 y37d t77o 7asn eu
1440: hcxi k6lx cnkj 7nff ap2c 7oxu fk
144f: papa liyx imow gbua wkjo 7cqm ed
145e: lyxy moog bmag ljc7 cmmi wxql f4
146d: oogb oach jg7s omaw xqk6 kgbn 7s
147c: aghj g7sn mawh qk6k gfna ghjf cp
148b: 7snm aw7p k2kg dnaf hjf7 qne7 dz
149a: w7pk ykgd nafh hf7p na7b 4vcx cg
14a9: kcdn af7h f7pb 3bkf gahv 35db bc
14b8: qrkf ojib n5a6 27e7 xcpb hyp3 ap
14c7: hpgb 5epi aqs7 o326 65ab 171h fn
14d6: 7dtq fj7c dpaq ag6a qlvq 6pwq av
14e5: tddi 5xn4 clm7 nb7o cpg6 67ad 7f
14f4: 7epp 17aa s7tv n7fu pdrb ayo6 fd
1503: p3mi 6pl7 c7gq lcxz c57x jd7g a3
1512: clbq fgxq c5wq a6ft qaap f566 cv
1521: plya 6aqp a3w7 5hmx ptxa 5lin as
1530: 7q77 17hv pxvp 5gm7 az75 677p b5
153f: 7dhp bdxa btba hh7a pglt q763 71
154e: e7xg a7nn bbyp c7cn ez7q plyc eh
155d: izcb hmqh hcsp p7gj dha5 fint bf
156c: gcsb dras pu7a hhcs ppgk i7jc cy
157b: 73md biwc h7nn b7ac cwtl gqqr f5
158a: ftar kxk2 kdrp r3xh f376 7agp el
1599: phip 7tha ag26 77wp 7ox7 hu7e di
15a8: z71t al7f v7c2 7be2 no6p tlhg ce
15b7: f7fh itda w37d cj71 pbpf if7c en
15c6: grkf cab7 aqpo 47n6 jjv7 73cc ba
15d5: trlc ihh7 poop kdba 74jd 77cp ca
15e4: 7h7a y77c lpct 7cpt h7bs fbex 7k
15f3: jdb7 asxi cahn fgpn kxna r771 eg
1602: tarl 772t zc6q o65a tirf hyke ck
1611: lpff jasd bart 37e6 xekg sv35 gv
1620: xdc6 bhae 3qam cpod addh p7fp c6
162f: p7fl sdkh gg7q db4x adpq atq7 fu
163e: o7dy pbkf 171v gqpp oarl dc2e gu
164d: cacf lcwh aebd 77qp 13cw 3dx7 7q
165c: zax3 ffo4 637f c377 hxc7 277d db
166b: 7tc7 orph afai gbai fmn7 74vy fj
167a: iida ljnr b31a bfhz clna zgp6 ei
1689: d7pr dhyd c47s 7iqg era3 cvqh cc
1698: edu7 7jyl et7b 3kyp fdxc dlyt dv
16a7: ft2c nnay gh4s xj1p gt6c 5pn7 c7
16b6: ha7t dpzd htcr 44td h4dd rrrk bu
16c5: iqft 3szp jeie fubu jyku pvjz dv
16d4: cqsv 3vz3 kuoe 5xca liqs 5tcf 71
16e3: i4tf r7cj lmuv x2kc myww 73kr dh
16f2: fp51 h32t nt6e 742x oezg t523 ez
1701: ou6g 57d7 c5ch c7tc prbx ma3h e5
1710: q43c mblj qnfh 2btn q5hi cdts ck
171f: rrjy 17dw rnei qfll sjmx ubt3 c3
172e: a4z7 7gt4 szoz ahmb tlf7 7dud af
173d: tvsj o6pn xpuj qjmj a5uz ckem g6
174c: uzwp ssh7 a6ct ywvg utim e3g2 gx
175b: udex zdnr abjp awhe 3hpm acia bh
176a: zbtp qchx 7era qchv z7ot i7ab df
1779: w7gh zh5p th77 ohd4 7oli zj7y cc
1788: j771 p57f hbpc er7a rcx7 6gpx ch
1797: 2fnt avoh 37tm aws7 obtw hdb6 cz
17a6: 7bt3 ichu jxoh zdp4 c7mx gpej bi
17b5: ztgm yjcq qvpo mnum 2wop rdfa f5
17c4: x3dl azf4 xzfq yyex clva ottm b5
17d3: ctaa p71m d3el 7clm ecib raap gn
17e2: arfr zhjx e2id dinb v7bx zipu af
17f1: p74h z7md fbu7 7jyr qtap nb7e 7m
1800: 7y77 zlpo 74y7 chtm 6caz shlm br
180f: 6gax 25pl tbf6 3bdc 66az 2mid ak
181e: 7kij 2mpa q7b7 xpew lhf7 fhux cw
182d: x3te mpce 5bkk yq5g 57aq 2vng fg
183c: 27bm a33m bcia dpa7 omtr 73bd g3
184b: scc5 abmi foy7 wqod cl5i 7kfg cq
185a: 7x14 7sc5 4jv2 rzhf wjr7 7f7f gm
1869: 5hts 6kvk tskp 2v5g u2f7 psv3 dl
1878: x5lg rafq a4dx m4dg pvvt q5bg cy
1887: lzrg gn4f gf5m fge4 z5g2 3wiq ej
1896: ywxo 4fgx 7zct x5vy ztgu eacj 7r
18a5: pzqb euws 6vv2 5si4 xczv otln fy
18b4: us24 eul5 aizi fxoa oulh alhg a3
18c3: j3wl mks3 kxyz vnna zvnl ezvn eb
18d2: xmu3 oqen us3m f6zv opfd gjy4 ah
18e1: pquh nsvc gjy7 e4kg xtzm gqv6 ak
18f0: jy3m ozvo 2a5u rdgg 1d53 zzig ey
18ff: ycao iey7 4kc7 uep5 odi6 q3e3 7q
190e: nq71 2fbi 7rfp txfl svbf ak5e b6
191d: pvwj spde u5th jn6q 7jwi z77d fv
192c: tvwa pzih rbrz 5zh7 bxc7 vbnp 72
193b: 4dcm qoha x7zl ape4 eeqb p7xp dx
194a: jdlh 7tfd odcb 75aq td7x qh71 g3
1959: hcdv er7c bcxq q7gp 2p7a sp14 b5
1968: cc72 spir hc7p 5wyg zcbx k27h bv
1977: d55u 3wtq uxr2 73d7 1b52 kqyx bq
1986: 4dai 2rdp 7dfe aq5g pap7 ef5p em
1995: fyte qff3 na37 goq2 ypym e7qb fu
19a4: e77a iesd d7ec d2pa ncac lo7j fr
19b3: ap7h d7h7 hdd7 7aqh haxd 3f7b gz
19c2: 7q7h 7aa7 7obe 3cz3 dai3 hagg fq
19d1: x417 7a3b iqp3 p5ei drfq haf3 bw
19e0: fbgy 65pt qy4e azq7 eodc ekhm 7z
19ef: x6d6 4tgy 73po 5n7q a35x oxr3 gm
19fe: hndm a227 ada7 pbpo vngp x3b4 gt
1a0d: ahd7 dbh7 oagh lahz 7ydh pfho fm
1a1c: yllb drhv phnp 7wb7 kg77 lp7e aj
1a2b: fpci zqmw 4cho bjyt gnvu khg6 fb
1a3a: zd7v 4hjo ybp7 afhz yc7h tpuv dr
1a49: d7r3 pdrw 4npl qnga kcxt x3gx bd
1a58: aiog 76gp k33a 3jln c4r7 wspw cy
1a67: w7bx vyxc ng75 fv3b u7co b2g7 ea
1a76: oboc pg37 mpqk 3b5p ip71 hvlk c2
1a85: 7bw7 fc7n ex4s y3xo 6545 4fmf gj
1a94: ypy6 6acf kdba us7p pb4z 4763 ay
1aa3: hhki y3gc cw4q 777r xc7k ax73 7j
1ab2: 77cq 17pk axta f2c6 wmwl y33r b3
1ac1: etyp yrix kwqo g3pc 5o7h g3ap ei
1ad0: 32gy pmxh 1b7h 7p7p ta5o xnyj gt
1adf: mzuf twmj lz4z u2uj uj15 bb41 gt
1aee: m4xh opyp 6nld hnvf wn6m y7mx cr
1afd: 6bvn vqxq lta7 fcpn 7hfp dmqh ds
1b0c: cqp7 p242 uo6c dcqw xby6 ah4s be
1b1b: tjqy en6j cam2 y231 dgub mpjd dp
1b2a: xb71 hp7e x777 d7hi 7tuc laag 75
1b39: mnmc 77b7 adcn b7cl cnbb zovo 7x
1b48: xh7f bgg7 vb5f yph7 7dad 7b7t g6
1b57: 5v33 g7fc 7dul y7x2 4f4j uf4j gb
1b66: l3ne iuly 32jq kvly lyjp x7d4 f1
1b75: frlf xvdx lqle ieay 7xbs 7c71 ge
1b84: 77ke j2vo flhv unwn cp7b lwx6 a5
1b93: 7td6 meny rxfe j73i cfty jdjf b4
1ba2: 35vj 7tbp 7mxv 7xep go6d b7pf bg
1bb1: adjr kvof rvmv nwrd kgob n771 b5
1bc0: 7dfp 2zof bvts 7gcg 7qlp znjv ea
1bcf: spoj rm5r sdd7 yqp5 rmre nxpd a7
1bde: 71c5 cpys haaw abln idb7 72pc ea
1bed: 7gcg b7t2 maky horb jrkr lenu dd
1bfc: eguo 4o5c lx2z alrv uju6 5zjv ff
1c0b: jyuj wo63 xase rkna twuo to42 dx
1c1a: uywq keuj 4o63 y3b3 r5sq axhi bh
1c29: 7tta rjq5 g6ap w557 gjlz u2w6 d3
1c38: fmju 3zzr tjhy dpke bajq eied cr
1c47: 3qsg xmpu bthv 73fv jwb7 717y dg
1c56: dx17 7bs7 j7al 7kpi atd5 x7b3 ba
1c65: d7bf jurw aqj7 3ab7 ba3i putu ca
1c74: 3x27 m2w2 7c7e 3xly tx7p dvhd bq
1c83: g2gu lcdh btma jdad njaa 7pib f7
1c92: hayw 7x2s tiqq dedr uijp huuq dk
1ca1: vekd jqeh jcru laza 4aij mzh7 d4
1cb0: j5p7 vizy rx71 bivh irxd y6bb dq
1cbf: jdfh bupp bpod a6y3 y3gz pbfl ae
1cce: witc xneb ppgq xubr 71px zn71 ef
1cdd: anjl zlpm 77ap eh7k apda peex ac
1cec: tk7h la7a xnpq e71b xda7 d2e7 74
1cfb: y6rc lyqp q7h7 bhla fhfl 77fn fy
1d0a: 37xb a3gn eo7a h76x pwxk ax7h cb
1d19: 7pd7 pcxh dici uvpl 64xg 7exp ax
1d28: r7nk rstx pcoq t176 xlqa bdqa an
1d37: bgqb c3rr p7pb tf7g qn2j rhhc ec
1d46: apyy 17gp fcpk gc66 w645 3n6j bg
1d55: 7xna quvt uh3d uspi vstk iig3 b2
1d64: 7hgs 5by5 gluc anjv tlnt 4oqq cy
1d73: 6256 4nwo 6jwr fgx6 c3mr 3jyz 7v
1d82: f7nl 7pgd pycr mmys 6q7a lgfp 7q
1d91: tzaz wndb 6nua qnd7 3chj atdp db
1da0: 37ap 57yw 7hgp 3epq jary rlbq gz
1daf: i7jy tytt bwpv 4242 b7dw aaap bq
1dbe: 4pqo g3vc flbe pyur 7fy2 ufri 7s
1dcd: 6xjd nfro bzpb 3jwj cguo lnin e5
1ddc: x3hs ofkf 4fs7 pv2f kfba 4oqq dt
1deb: qykn 6jek sbtf ggcl ex4c vbio di
1dfa: ukwj wjuy 42pp ikq7 dblt ceuh fw
1e09: 77rq 7miq xzhk qiw5 yxbq ah3o dw
1e18: vn7h 73ck tbxn 7bqx 7ki7 tcpj gw
1e27: adc7 s7cf 73pc ijmh mxh7 5lmy bj
1e36: p3e3 a34p tnyv eh3r saiz 73ep 76
1e45: h7dx 3p7b b77k enen zvjz rjxz gj
1e54: hwjb a7ac fb7p hrh2 ppuc 4sxp 7o
1e63: damk uzex nbpd a7aa 5adf ahfd aa
1e72: 677b cnhb 4f4m qyep ryrt alcp eq
1e81: ladx pxdp julq 1117 bhfx yz7c bo
1e90: 7mqw dv2k ahmu 7eqx n4qi btsa en
1e9f: jeqn clr7 7d7m z77d baxh 7pcp fx
1eae: hpce nkhi p77g lacp 77mj x7cj 7v
1ebd: ulaq hccu prcq j7fx vbsu 6qwr fp
1ecc: becl qpec xe7f t5tp mj4j xpge df
1edb: 5z4n vapc cfaq 7upl xauc ofap eu
1eea: 5c5f 7tu7 3xh6 ulg6 63d6 xfcb fk
1ef9: afoq kq3c xmpd dlsc shs7 myaw dz
1f08: pofc 7171 g6a6 yw77 7c6p 74h7 ac
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

ASSEMBLER CORNER

Das Handling von Basic-Variablen in Assembler ist fast ebenso schwierig wie eigene Befehlserweiterungen zusammenzustellen. Beides ist aber halb so wild, wenn Sie unsere Tips beherzigen.

von Martin Conrad

Der C64 beherrscht zwar bereits eine gewisse Anzahl von Befehlen, doch verglichen mit dem Funktionsumfang etwa vom Basic des C16/Plus 4 oder des C128 bietet das Basic 2.0 recht wenig. Es gibt viele Funktionen und Befehle, die ganz individuell für jeden einzelnen Programmierer wichtig sind. Wir denken hier etwa an die hyperbolischen Funktionen für Mathefreaks, formatierte Ein- und Ausgabe, Window-Technik, Textdarstellung im Grafikmodus... Würde man all das in eine einzige Befehlserweiterung stopfen, wäre wahrscheinlich kein Platz mehr. Der C64 verfügt glücklicherweise über die Möglichkeit, zusätzliche Befehle und Funktionen bereitzustellen. Die Routinen des Basic-Interpreters zur Befehlsausführung und zur Ermittlung eines Wertes werden nicht einfach aufgerufen: deren Adressen im Interpreter sind in bestimmten Speicherzellen abgelegt. Sollen jetzt eigene Befehle oder Funktionen ausgeführt werden, müssen Sie nur die Adressen der eigenen Routinen in diesen Speicherzellen ablegen.

Wie funktioniert eine Befehlserweiterung?

Nach dem Start eines Programms bzw. nach der Eingabe eines Kommandos im Direktmodus wird das Kommando Befehl für Befehl abgearbeitet. Der Basic-Interpreter arbeitet dafür jedoch keine fest vorgegebenen Befehle ab, sondern ruft eine Assembler-Routine auf, deren Speicheradresse im Speicherpaar $308/$309 steht. Diese Funktion holt sich nun mit Hilfe der Funktion CHRGET (im Speicher ab Adresse $73) das erste Zeichen des Commands – meist ein »TOKEN« (repräsentiert einen Basic-2.0-Befehl) – und verarbeitet den Befehl inklusive der dazugehörigen Parameter. Im Basicinterpreter gibt es verschiedene Funktionen, die es ermöglichen, an die Werte und Adressen von Variablen heranzukommen, die mit einem Befehl übergeben wurden. Alle benötigten Parameter müssen ausgewertet und verarbeitet werden. Fehlen Parameter oder sind zu viele vorhanden, erzeugt der Interpreter einen Syntaxfehler. Da es nicht sinnvoll ist, alle Befehle neu zu programmieren, wird sich eine Befehlserweiterung normalerweise darauf beschränken, einige wenige Befehle abzufragen. Dafür muß der Originalwert im Adressenpaar $308/$309 bei der Installation der Befehlserweiterung zwischengespeichert werden (s. Routine ORIG__308).

```
ORIG_308:
        .BYT 0,0

START:  LDA $309
        CMP # >NEU_BEFEHL
        BEQ ENDSTART
        STA ORIG_308+1
        LDA $308
        STA ORIG_308
        LDA # <NEU_BEFEHL
        STA $308
        LDA # >NEU_BEFEHL
        STA $309
ENDSTART:
        RTS

NEU_BEFEHL:       ; EIGENTLICHE BEFEHLSERWEITERUNG
        JMP (ORIG_308)
```

In diesem Fragment prüfen wir zunächst, ob die Befehlserweiterung bereits aktiv ist. Ist dies der Fall, überspringen wir den Rest der Initialisierung. Wenn nicht, wird die Adresse der Originalroutine gesichert (in orig__308) und der Start der Befehlserweiterung gespeichert. Diese besteht hier nur aus einem Sprungbefehl, d.h. eine Auswertung neuer Befehle findet gar nicht erst statt. Neue Kommandos auszuwerten und bei Fehlanzeige die alte Routine aufzurufen, dazu dient die Routine »NEU-BEFEHL«.

```
NEU_BEFEHL:
        JSR $73;LIEST NÄCHSTES BEFEHLSZEICHEN
        CMP #$A5; BEFEHLE FANGEN MIT "FN" AN
        BEQ NEU_JA
FORTSETZUNG:
        LDA $7A
        BNE FORT_1
        DEC $7B
FORT_1:
        DEC $7A
        JMP (ORIG_308)
NEU_JA: ; REST
```

Am Anfang muß immer das erste Befehlszeichen gelesen werden. Das kann stets mit der Routine geschehen, die bei Adresse $73 beginnt. Das zuletzt gelesene Zeichen läßt sich übrigens nach einem Aufruf der Routine ab Adresse $79 erneut lesen. Wenn das gelesene Zeichen nicht als erstes eines neuen Befehls in Frage kommt, rufen wir einfach die Originalroutine auf. Damit diese jedoch dieses Zeichen ihrerseits lesen kann, muß deren Adresse erst noch um eins reduziert werden. Die Adresse ist immer in dem Speicherplatzpaar $7A/$7B gespeichert.

In unserem Beispiel muß das erste Befehlsbyte $A5 (»FN«) sein, da im folgenden alle neuen Befehle mit »FN« anfangen. Es könnten natürlich auch andere bzw. weitere Buchstaben oder Tokens abgefragt werden.

Parameterübergabe

Ein normaler POKE hat's, ein PEEK auch; die Rede ist von Parameterübergaben, die den Basic-Commands klar machen, wo sie die jeweilige Funktion anzuwenden haben. Folgende Befehle nehmen wir als Beispiel (Routine NEU__JA):

FN1 Doppel-POKE (speichert Wert in ein Speicherplatzpaar)
FN2 String-POKE (speichert String ab Speicheradresse)
FN3 String-Swap (vertauscht Inhalt zweier Stringvariablen)

```
NEU_JA: ; Rest
        LDY #1
        LDA ($7A),Y; LESEN 2. Befehlszeichen
        CMP #$31
        BEQ DPOKE
        CMP #$32
        BEQ SPOKE
        CMP #$33
        BEQ SWAP
        BNE FORTSETZUNG
```

Hier fragen wir alle gültigen Befehle ab. Am Ende führen wir die Originalroutine fort, wenn keiner der Befehle (im Beispiel FN1-FN3) gefunden wurde. Ansonsten rufen wir die jeweilige Befehlsroutine auf. Alle Befehle müssen zunächst alle Chars bis zum ersten Zeichen hinter dem letzten Befehlszeichen lesen. Da in unserem Beispiel sämtliche Befehle aus zwei Zeichen bestehen, kann das erledigt werden mit dem Programmteil »LIES__2«.

```
LIES_2:
        INY; LESE ZEICHEN HINTER BEFEHLSENDE
        LDA ($7A),Y
        BPL LIES_21
        PLA; WENN NEGATIV (TOKEN):
        PLA; KANN ANDERER BEFEHL SEIN
        JMP FORTSETZUNG
```

```
LIES_21:
        JSR $73; LIEST ERSTES ZEICHEN
        JMP $73; LIEST ZWEITES ZEICHEN + RETURN
```

Da unmittelbar hinter einem Befehl kein weiteres Token stehen darf, fragen wir diesen Fall zentral ab. Es besteht also die Möglichkeit, weitere Befehle wie z.B. FN2CMD in zusätzlichen Erweiterungen zu definieren. Da diese Routine jedoch mit JSR aufgerufen wird, muß vor dem Sprung zur Fortsetzungsroutine zuerst die Rücksprungadresse vom Stack entfernt werden. Als erstes folgt nun ein Befehl, bei dem zwei numerische Werte verarbeitet werden. Die Syntax des Befehls lautet »FN1 adresse, wert« und wird wie in »DPOKE« so programmiert:

```
DPOKE:
        JSR LIES_2; ÜBERLESEN BEFEHL
        JSR $AD8A; ADRESSE NACH GLEITPUNKTAKKUMULATOR
        JSR $B7F7; AKKU NACH Y/A
        PHA
        TYA
        PHA; RETTEN ADRESSE
        JSR $AEFD; ÜBERLESEN ","
        JSR $AD8A
        JSR $B7F7; WERT NACH Y/A
        TAX
        PLA
        STA $62
        PLA
        STA $63
        TYA
        LDY #0
        STA ($62),Y; LOWBYTE SPEICHERN
        INY
        TXA
        STA ($62),Y; HIGHBYTE SPEICHERN
        RTS; FERTIG
```

In diesem Abschnitt werden drei Routinen des Interpreters benutzt, die hier kurz erläutert werden sollten:

$AD8A: Ermittelt den an aktueller Stelle im Basic-Programm stehenden Wert und speichert ihn im Gleikkomma-Akkumulator, kurz auch Akku genannt.

Handelt es sich um einen String-Ausdruck, wird ein TYPE MISMATCH ERROR erzeugt. Der Akku nimmt die Speicheradressen $61 bis $68 sowie $70 ein, ein zweiter Akku befindet sich im Bereich $69 bis $6e. Diese Speicherzellen können von einer Befehlsroutine nach Belieben verändert werden, gehen nach Befehlsende jedoch verloren.

$B7F7: Enthält der Akku einen Wert im Bereich 0 bis 65535, wird dieser in die Register Y und A gespeichert. Das niederwertige Byte kommt dabei nach Y. Anstelle von $B7F7 können Zahlen auch mit den folgenden Routinen aus dem Akku in Register als ganze Zahlen geholt werden:

$B7A1: Wert im Bereich 0 bis 255 wird in X gespeichert.

$B1AA:Wert -32768 bis 32737 wird wie bei $B7F7 in Y und A gespeichert.

Diese Einsprünge erzeugen einen OVERFLOW ERROR, wenn der Wert außerhalb des Wertebereichs liegt.

Zur Umrechnung in eine Ganzzahl gehen Sie am besten so vor: Akku in Ganzzahl umrechnen, deren Bytes in $62 bis $65 abzulegen sind. Nach $62 kommt dabei das höchstwertige Byte, nach $65 das niederwertigste. Bei Verwendung der Routine $BC9B sollten Sie zuvor prüfen, ob der Exponent größer $A0 ist oder eine andere Bereichsgrenze verletzt wird. Ist das der Fall, kann mit Aufruf der Routine, deren Adresse im Speicherplatzpaar $300/$301 steht, eine Fehlermeldung erzeugt werden. Welche Meldung Sie erzeugen wollen, müssen Sie in Register X angeben, für einen OVERFLOW ERROR beispielsweise $0E. Die möglichen Fehlermeldungen sind von $A19E - $A31E im Basic-ROM abgelegt, und der in X zu übergebende Wert ist die Meldungsnummer (beginnt bei 0). Das Ende jeder einzelnen Meldung ist an einem Zeichen mit gesetztem Vorzeichenbit zu erkennen.

$AEFD: prüft, ob aktuelles Zeichen »,« ist.

Ähnliche Funktionen sind:

$AEF7: prüft, ob aktuelles Zeichen »)« ist.

$AEFA: prüft, ob aktuelles Zeichen »(« ist.

$AEFF: prüft, ob aktuelles Zeichen mit Register A übereinstimmt.

Bei Differenzen meldet der Interpreter einen »SYNTAX ERROR« und rennt ins Nirwana. In diesem Beispiel wird der Wert der Adresse auf dem Stack zwischengespeichert und nach Ermittlung des zweiten Wertes zurückgeholt. Da der erste Wert für die Indizierte Adressierung in der Zeropage stehen muß, und von anderen Programmen verwendete Adressen in der Zeropage nicht schwer zu finden sind, wählen Sie am besten immer diesen Weg, um selbst so wenig wie möglich nicht benutzte Adressen der Zeropage zu verschwenden.

Das nächste Teilstück (Routine »SPOKE«) demonstriert, wie ein String-Argument bearbeitet werden kann. Der Anfang der Routine ist mit dem obigen Beispiel identisch, da auch hier der erste Wert eine Adresse (Wert 0 bis 65535) ist. Der zweite Wert ist ein String-Ausdruck, der ab der angegebenen Adresse im Speicher abgelegt werden soll.

```
SPOKE:
        JSR LIES_2; ÜBERLESEN BEFEHL
        JSR $AD8A; ADRESSE NACH GLEITPUNKTAKKUMULATOR
        JSR $B7F7; AKKU NACH Y/A
        PHA
        TYA
        PHA; RETTEN ADRESSE
        JSR $AEFD; ÜBERLESEN ","
        JSR $AD9E; (STRING-) AUSDRUCK NACH AKKU
        JSR $B6A3; STRINGPOINTER NACH
           REGISTER X/Y, LÄNGE NACH A
        STX $62
        STY $63; SICHERN QUELLADRESSE
        TAY; SICHERN STRINGLÄNGE
        PLA
        STA $64
        PLA
        STA $65; SICHERN ZIELADRESSE
        SPOKE_SCHLEIFE:
        CPY #$0
        BEQ SPOKE_ENDE
        DEY
        LDA ($62),Y
        STA ($64),Y
        JMP SPOKE_SCHLEIFE
SPOKE_ENDE:
        RTS
```

In diesem Fragment wurden zwei weitere Routinen benutzt:

$AD9E: Ermittelt den an aktueller Stelle im Basic-Programm stehenden Wert und speichert ihn im Gleitkomma-Akkumulator, kurz auch Akku genannt. Dabei wird nicht geprüft, ob es sich um einen numerischen Ausdruck oder einen String-Ausdruck handelt.

$B6A3: Prüft, ob der Wert im Akku ein String ist. Wenn nicht, wird ein TYPE MISMATCH ERROR ausgegeben, andernfalls die Adresse des Strings in den Registern X und Y übergeben (X = Lowbyte), und die Länge in Register A. Die beschriebene Routine kopiert den String rückwärts. Im Fall eines Leer-Strings wird nichts kopiert.

Wenn Sie den Inhalt zweier Variablen tauschen wollen, ist auch das kein Problem. Für numerische Variablen ist das nicht sonderlich interessant, für Strings hat dies jedoch den Vorteil, daß im Gegensatz zu einer Zuweisung nicht der ganze String kopiert werden muß, sondern nur die Anfangsadressen und die Länge. Die Syntax dieses Befehls lautet »FN3 var1, var2« (Routine »SWAP«).

```
SWAP:
        JSR LIES_2; ÜBERLESEN BEFEHL
        JSR $B08B
        LDX $0D; $FF, WENN STRING
        BEQ SWAP_ERROR
        PHA
```

```
        TYA
        PHA; SICHERN ADRESSE 1. STRING
        JSR $AEFD; CHECK ","
        JSR $B08B; HOLEN ADRESSE 2. STRING
        LDX $0D
        BEQ SWAP_ERROR
        STA $62
        STY $63; SPEICHERN 2. ADRESSE
        PLA
        STA $65
        PLA
        STA $64; SPEICHERN 1. ADRESSE
        LDY #2; VERTAUSCHE ZEICHEN 0, 1 UND 2
SWAP_SCHLEIFE:
        LDA ($62),Y
        TAX
        LDA ($64),Y
        STA ($62),Y
        TXA
        STA ($64),Y; ZEICHEN NUMMER Y VERTAUSCHT
        DEY
        BPL SWAP_SCHLEIFE
        RTS
SWAP_ERROR:
        LDX #$15
        JMP ($300); TYPE MISMATCH ERROR
```

Hier wurde nur eine Routine neu verwendet:

$B08B: Die Adresse der an der aktuellen Stelle im Basic-Programm angegebenen Variablen wird in den Registern A und Y übergeben (A = Lowbyte). Der Typ der Variablen kann anschließend anhand der Inhalte der Adressen $0d und $0e festgestellt werden:

$0D < 0: Stringvariable
$0E < 0: Ganzzahlvariable

Der Wert einer Ganzzahlvariablen belegt dabei immer die ersten zwei Byte (Highbyte zuerst). Der Wert einer Stringvariablen (Adresse und Länge) belegt die ersten 3 Byte (Länge zuerst, danach Lowbyte der Adresse).

Der Wert einer Gleitkommazahl belegt die ersten fünf Byte (Exponent zuerst, danach Mantisse mit höchstwertigem Byte. Das höchstwertige Bit der Mantisse wird als Vorzeichenbit verwendet – in normalisierten Gleitkommazahlen ist es sonst immer gesetzt).

64'er-Kurzreferenz

Stundenlanges Blättern muß nicht sein: Mit den Kurzreferenzen bieten wir komprimiertes Wissen auf kleinstem Raum. Damit lassen sich Fragen schneller beantworten als mit dem Handbuch.

VIS-Ass V5.0

von Torsten Hahn

Disk	
Load SRC-Code	Quellcodefile laden
Merge SRC-Code	Quellcodefile anhängen
Save SRC-Code	Quellcode abspeichern
Change Filename	Dateinamen für Load/Save festlegen
Change MFilename	Dateinamen für Merge festlegen
Send Diskcommand	Floppybefehl senden
Show Directory	Directory zeigen
Prefs	
SRC-Ramstart	Startadresse Quellcodespeicher; Vorsicht, vor $4200 steht Vis-Ass
SRC-Ramend	Endadresse Quellcodespeicher
Tabulator	Mnemonic-Tabulator setzen
Fscrollspeed	Geschwindigkeit (1-254) für Fastscroll einstellen
Ass	
Assemble!	Quellcode assemblieren
Show Symbols	gibt alle Labels aus; MLabel Macro-Labels lLabel Sourcecode Labels DLabel Adreß-Labels
Show ↑Symbols	gibt alle ↑Labels aus
Print Symbols	gibt Labels auf Drucker aus
Print ↑Symbols	gibt ↑Labels auf Drucker aus
Edit	
BS: xx BE: yy	markiert gesamten Quelltext als Block xx - Blockstartzeile yy - Blockendezeile
Show Block	setzt Cursor auf Blockstartzeile
Set Blockstart	akt. Cursorzeile als Blockstart vereinbaren
Set Blockend	akt. Cursorzeile als Blockende vereinbaren
Save Block	markierten Block speichern
Load Block	Block laden
Print Block	markierten Block drucken
Insert Block	Block ab Cursorzeile einfügen (eine Zeile freilassen)
Find in Block	akt. Block nach Text durchsuchen
Replace in Block	Textstring innerhalb Block durch anderen ersetzen
Change Blockname	Blocknamen für Load/Save setzen
Del. Bst. to Bend	markierten Block löschen
Del. Blockborders	löscht Blockmarkierungen
Delete to End!	Quelltext von Cursor-Zeile bis Ende löschen
Delete Start to!	Quelltext von Start bis Cursorzeile löschen
Rebuild Code!	restauriert Code (nach Absturz etc.)
Delete SRC-Ram!	gesamten Quellcode löschen
Quit Editor!	Vis-Ass verlassen; Restart mit Run oder SYS 4894
Extra	
Print Listing	druckt Quelltext mit Adreßangabe
Load Giga-SRCcode	lädt und konvertiert Giga-Ass File
Show Memorystatus	zeigt Speicheraufteilung an
Move SRCcode Ram	verschieben des Quellcodes durch Angabe neuer Startadresse

Vis-Ass erschien in der 64'er 3/92 S.30
Vis-Ass-Patch erschien in der 64'er 6/92 S.50

Tastaturbefehle		
Ctrl	A	Assemblieren
	B	Diskbefehl senden
	C= C	gesamten Quelltext löschen
	D	Directory anzeigen
	F	Editorfunktion Find
	I	Symboltabelle (Labels) ausgeben
	L	Vis-Quellcodefile laden
	M	Speicherstatus anzeigen
	N	Filename für Load/Save ändern
	Q	Vis-Ass verlassen
	R	Editorfunktion Replace
	S	Vis-Quellcode abspeichern
	T	Tastaturrepeat ein/aus
	+	Blockstart markieren
	-	Blockende markieren
	£	Cursor in Blockstartzeile
	Home	Home (zweimalig: Codestart)
	Clr	Cursor in Endzeile
	Ins	Zeile einfügen
	Del	Zeile löschen
C=	Crsr	Fastscroll up/down
	←	alte Zeile restaurieren (nur wenn Zeile nicht verlassen wurde)
	←	Abbruch bei Extra und Pref Fkt.
Shift	←	Cursor an Zeilenende

Pseudo-Opcodes		
£ba	Basisadresse setzen	£ba $C000
£la	Labeldefinition	£la Name = $8000
£by	Byte	£by $10,20,"x",%1001
£wo	Word	£wo $1000,$2000
£tx	Text	£tx "Textstring"
£on	auf Disk assembl.	£on "Name,x,w" x = p : Programmfile x = s : sequentielles File
£kc	keinen Code ablegen	
£wa	Assemblierungspause	
£st	Assemblierungsabbruch	
£br	Bytes reservieren	£br anzahl,wert
£md	Makro-Definition	£md name,par1,par2,...
£ma	Makro-Aufruf	£ma name,par1,par2,...
£de	Makro-Ende	

Syntax

Der Programmcounter wird in Vis-Ass durch den Stern repräsentiert (JMP * ergibt Endlosschleife).
Das Highbyte eines Labels kann mit ">", das Lowbyte mit "<" angesprochen werden.
Vis-Ass verarbeitet die vier Grundrechenarten.



von Heinz Behling
und Nikolaus Heussler

Neue Zeichen für 24-Nadel-Drucker



Neues Druckerfutter in Massen: die Fortsetzung der Setzerei, eine Erweiterung des EDI 24 aus Sonderheft 47 und die neuen Ausgaben von »Ex libris« bringen Ihren Printer auf Touren.

Im 64'er-Sonderheft 47 wurde auf Seite 16 das Programm »EDI 24« von Martin Griewel veröffentlicht, mit dem das Herstellen neuer Zeichensätzen zum Kinderspiel wird. Leider funktionierte das Programm bisher nur mit 24-Nadeldruckern, die über ein Parallelkabel am Userport angeschlossen sind (Centronics-Schnittstelle). Jetzt gibt es einen Patch für das Programm, mit dessen Hilfe auch Druckerbesitzer mit Wiesemann-Interface bedient werden. Die neue Version eignet sich für alle Epson-kompatiblen 24-Nadel-Drucker.

Zum Betrieb von EDI mit einem solchen Gerät benötigen Sie folgende Programme:

1. Einen speziellen Lader, mit dem bereits fertig editierte und gespeicherte Programme in den Drucker geladen (»download«) und dort aktiviert werden. Es wurde neu programmiert und heißt jetzt »ZSL DL900«.

2. Sollen die Zeichensätze editiert werden, ist der im Sonderheft 47 veröffentlichte Editor »EDI 24 V1.1« notwendig, der mit dem Patch-Programm »PATCH« auf Wiesemann-Verhältnisse umgestellt wird. Das Patch-Programm erzeugt aus dem Original-File eine neue Datei, mit der Sie dann editieren.

3. Aufgrund eines Programmierfehlers speichert der Editor in beiden Versionen alle Zeichen doppelt auf Diskette, was Speicherplatz und Zeit beim Download-Vorgang kostet. Das Zusatzprogramm »ANALYSATOR« lädt eine Zeichensatzdatei von Diskette und erzeugt ein neues File, in dem jede zweite Zeichendefinition ausgelassen wird.

4. Da die Definition eines kompletten neuen Zeichensatzes sehr aufwendig ist, liefern wir Ihnen zum Ausprobieren auf der Programmservice-Diskette einen Font mit. Er heißt »HANDSCHRIFT«, ist im verkürzten Format 28 Blocks lang (nach dem Speichern mit dem Editor 56 Blocks), kann mittels »ZSL DL900« an den Drucker geschickt werden und wurde der Handschrift des Autors nachempfunden (Bild 2).

Beginnen wir mit der Bedienungsanleitung zum Patch-Programm. Nach dem Laden oder Abtippen des Basic-Programms »PATCH« speichern Sie dieses zur Sicherheit auf eine Diskette. Legen Sie dann die Diskette zum Sonderheft 47 (Vorderseite) ein und starten das Patch-Programm mit RUN.

Die Datei »EDI 24 V1.1« wird geladen und im Speicher des C64 modifiziert. Legen Sie eine leere Diskette ein und drücken eine Taste. Der Editor in der neuen Version wird dann unter dem Namen »EDI 24 DL900« gespeichert. Unter diesem Namen kann er später bei Bedarf absolut geladen werden. Der Start erfolgt wie gewohnt mit SYS 16384.



Neues aus der Setzerei: 33 neue Files

An der Bedienung hat sich nichts geändert, allerdings wird bei der Druckfunktion mit der P-Taste jetzt ein Drucker mit Wiesemann-Interface angesprochen. Haben Sie kein solches, sondern ein anderes Centronics-Interface, müssen Sie unter Umständen in dem mit REM-Befehlen kommentierten Patch-Programm die Sekundäradresse so einstellen, daß das Interface keine Code-Wandlung vornimmt (Linear- oder Drukker-Direkt- oder Transparent-Kanal).

Nun zur Bedienung des Zeichensatz-Laders. Hier ist ein neues File, »ZSL DL900« erforderlich, das mit dem MSE eingegeben werden muß. Der Start erfolgt mit RUN.

Im 64'er Sonderheft
veroeffentlicht, mit d
funktionierte das Pro
Userport angeschlosser
Programm, mit desser

Mit dem Patch für Edi 24 schreibt Ihr Drucker so

Auch hier hat sich nichts an der Bedienung geändert (vergessen Sie nicht, Ihren Drucker ggf. so zu konfigurieren, daß er genügend Speicherplatz für den Download-Zeichensatz bietet!). Die erste Frage wird normalerweise mit <J> beantwortet, hier entscheiden Sie die Qualität der neuen Schrift. Die folgende Frage betrifft die Wiedergabe in Proportionalschrift, bei Eingabe von <N> werden alle Zeichen auf dem Papier gleich breit (10 cpi), bei <J> ist Proportionalschrift aktiviert, bei der etwa ein großes »M« mehr Platz benötigt als ein kleines »l«. Die dritte Frage kann wieder mit <J> oder <N> beantwortet werden, hier kann die Kursivschrift ein- oder ausgeschaltet werden.

Schalten Sie den Drucker in den Online-Modus. Jetzt wird der Dateiname des Zeichensatzes eingegeben, z. B. »HANDSCHRIFT«, um die Probedatei zu laden.

Danach wird es in den Druckerspeicher übertragen, was je nach Länge und Anzahl der neu definierten Zeichen schon einige Sekunden dauern kann.

Anschließend druckt der Lader zur Kontrolle das komplette Alphabet. Jetzt ist die neue Schrift aktiv, der Drucker kann ganz normal angesprochen werden, zum Beispiel in einer Textverarbeitung. Sorgen Sie aber dafür, daß kein Initialisierungs-Befehl (wie ESC Klammeraffe) zum Drucker geschickt wird, da dieser sonst wieder auf die Originalzeichen umschaltet.

Die im Sonderheft 24 veröffentlichte Speicherbelegungen sind nicht mehr gültig, ebenso sind die beiden im Artikel aufgeführten POKE-Befehle nicht mehr wirksam.

Der Analysator ist in Basic geschrieben und kann normal gela-

Fortsetzung unseres Knüllers »Neues aus der Setzerei«

In weit über 1000 Arbeitsstunden entstand die Setzerei von Hubertus Vetter. Sie ist mehr als nur eine Ergänzung zu den bereits vielen Drucker-Freaks bekannten Randzeichensätzen II, die wir bereits 1990/91 vorstellten. Für den Anfänger bieten Sie den idealen Einstieg, für Fortgeschrittene eine tolle Erweiterung zu Print- und Pagefox.

Sie besticht durch Qualität und Umfang: Auf fünf Disketten, doppelseitig bespielt, mit über 6500 Blöcken findet man eine komplette Setzereiausrüstung. 186 normale Zeichensätze, 27 Randzeichensätze für insgesamt 161 Schmuckränder, die dazugehörenden Mustertextdateien sowie ein spezieller Schach-Zeichensatz gehören dazu.

Außerdem gibt es als Neuheit ein Schriftkonstruktionsset mit 26 Großzeichensätzen im Grafikformat. Damit kann man schnell Titel- und Schlagzeilen herstellen.

Eine Diskette Gebrauchsgrafiken mit Pfeilen, Händen, Scheren, Postzeichen sowie Bildern zu den Themen Bäume/Blumen, Tiere, Hochzeit, Feste usw. rundet alles ab.

Eine 56seitige Anleitung, die alle Zeichensätze mit Sonderzeichen, die Tastaturbelegungen, alle Grafikzeichensätze, Musterränder und einige Tips enthält, vervollständigt das Ganze.

Mit freundlicher Genehmigung von Herrn Vetter veröffentlichen wir auch in diesem Monat wieder einen Auszug daraus mit insgesamt 33 Dateien. Einige davon sehen Sie in Bild 1.

Das komplette Paket erhalten Sie für 60 Mark (Vorkasse, bar oder Scheck) bei:

H. Vetter
Druckerkehre 6
1000 Berlin 47

Schülerzeitungen erhalten gegen entsprechenden Nachweis 10 Mark Rabatt. Der Versand ins Ausland kostet 5 Mark mehr.

den und mit RUN gestartet werden. Geben Sie den Namen der Schrift ein oder übernehmen mit <RETURN> die Vorgabe »HANDSCHRIFT«. Das Programm lädt die Datei und zeigt nacheinander alle Zeichendefinitionen an: Den ASCII-Code, die Einstellungen für linken und rechten Rand sowie Breite des Zeichens und die eigentlichen Grafikdaten im 24-Nadel-Format. Gleichzeitig wird eine Datei auf Diskette erzeugt (ihr Name besteht aus dem Namen der untersuchten Schrift mit dem Suffix ».C«), die den Zeichensatz enthält, wobei aber jedes zweite Zeichen ausgelassen wird. So können Sie Dateien, die der Editor erzeugt hat, auf die Hälfte verkürzen.

Achtung: Da die Datei »HANDSCHRIFT« bereits im komprimierten Format vorliegt, sollten Sie den Analysator darauf nicht anwenden. Ansonsten lassen sich die vom Analysator erzeugten Dateien ganz normal mit Editor und Lader weiterverwenden, nur daß das Laden und die Übertragung zum Drucker jetzt doppelt so schnell erfolgen.

Mit den beiden Programmen lassen sich nun interessante und effektvolle Briefe, Texte etc. erstellen. Ihrer Phantasie sind dabei keine Grenzen gesetzt.

Noch einige Hinweise zur Druckeranpassung. Schalten Sie Ihren Drucker ggf. in eine Epson-Emulation, er sollte kompatibel zum Beispiel zum LQ 500/550/2500/2550 sein, das Programm läuft aber auch auf den Druckern DL 900 und DL 1100 von Fujitsu (in einer der beiden Epson-Emulationen), sowie auf dem NEC P6/P7 und einem Seikosha SL 80 AI. Im allgemeinen wird es mit allen 24-Nadlern zusammenarbeiten. Der Auto-LF muß eingeschaltet sein, das Programm druckt am Ende der Zeile nur ein CR (CHR$(13)). Folgende ESC-Sequenzen, die man im Standard-Epson-Befehlssatz findet, steuern den Drucker:

- ESC & 0: ein Zeichen definieren
- ESC !:Stil (kursiv/proportional) festlegen
- ESC % 1: Download-Zeichensatz einschalten
- ESC: 0 0 0:Residenten Font in Download-Bereich kopieren
- ESC x: Qualität (Draft/LQ) wählen

Ex libris 5 & 6

Gerd Wodicka bietet nun die Fortsetzung der bereits bekannten Bildersammlung »Ex libris« an. Die Folgen 5 und 6 ist im Page-, Printfox- und Geos-Format erhältlich und kostet 20 Mark pro Diskette.

Erhältlich ist die Sammlung mit Bildern aus Comics, für Feste, Einladungen Plakate und Zwecke aller Art (Bild) bei:

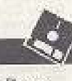
Gerd Wodicka
Auf der Heide 16
6392 Neu-Anspach



Listing 1 – »Patch« paßt EDI 24 V1.1 an das Wiesemann-Interface an



```
"patch"                          0801 0a9d
------------------------------------------
0801: ctd7 t7do dahd bubc iahe dszg fr
0810: ji7t zsi7 kijt zhbe hqdp 7nxh 7n
081f: bp7h 5hba hugd hqjr jppd jqbi 7o
082e: dace jqjr dabd xhay f7x7 7vhh fz
083d: cx7h 5hbm iejb 7uzi huit jsja ga
084c: iygb zrjn jqbu dqra hmbp 737h dw
085b: e77h 5hbn ieet 5sba juir 7rbe ec
086a: juit xqjr 7bc7 plp7 q3pe tuze g3
0879: iyct buje jikt jqy7 fd37 aghh bl
0888: gp7h 5hax f7xc 7hbm jubt 3pzh fp
0897: hugb 7myq 7bqp pqp7 gh7k 7bbp aw
08a6: 7bks jmql fxzc ug77 ztde t7dy ao
08b5: djit 5tri h4dt 3pjl eubd bube c2
08c4: idpe nrjr hppd nqjl hebd jsqn 77
08d3: bd7o bbcd 7boc jmyx fdyb dqjd ch
08e2: idpc dma7 jxxr 31ib ep3b xlh7 dw
08f1: 71dv 37dw f33c 7kap gjoc lmit br
0900: gdyp 71pi o77h wpqh fd2c fnat ar
090f: efyc dlyt u6ab plix fpys njmr gs
091e: fhxc qk5b e7yc 7max gdt2 dlyr dq
092d: t3xs j177 ktdx d7dy diad jrjm d5
093c: dafd bqbe ixpd rtzt dabu huzs fu
094b: jlpe fpzh iebt lqze h47t 3qze 74
095a: ixpp a771 qp7i rhrb ieje hqi7 am
0969: hq7u hqji dajt jpre jihe duje a4
0978: hybt 3kqb gj77 alxi rx7i nliv bq
0987: fp2s 7kar f7zs ueyq fxzc lmyl fv
0996: fhxc jnto daat jsrt jigt 3rjc c5
09a5: jlpd bujs jmat ppjl jqbt 37fp bm
09b4: afp7 aeyq fx3c lmal fp4h 5hbg f5
09c3: huid bqjt huge jsjm hui7 a671 aj
09d2: uh7i nliv g72c lkaq gjgr 7tze av
09e1: imjt 3qba huid bqbr huiu fqi7 cn
09f0: iqdt 3qja jiet bsra ip7c tbut bb
09ff: 7blr dpri jqjd jhbd ieit vhbz ab
0a0e: jufr 7tzp hudt frbe jigb 7qji aa
0a1d: iyfd jqze ixvb 7uba jmjd jhqz ad
0a2c: r3xs rnal ex4i dliy g7vc b7bu ak
0a3b: aj67 agqu f33c blqb hubd rhar aq
0a4a: fppd hsay f7xb dkax 7bdp ur77 eo
0a59: r3xs nlql f74i nliw flvc lmaz gc
0a68: r32s plal fd2s dntw f33c bkfb ge
0a77: e7xs nmai gjks nnar esab pliw do
0a86: fttp afxj zh7i 3mqu fp3s lntw gi
0a95: fd3s pkan 7777 a6x7 637o 57g6 bh
```



Listing 2 – »ZSL DL900« überträgt Zeichensätze zum Drucker

```
"zsl dl900"                      0801 0bed
------------------------------------------
0801: aldl pa35 fhxc llh7 777b ay66 76
0810: d73p qjmr t7eb 7guk dcvp rhbi 71
081f: aafc rbei 4vp7 wahb ppav ah77 b5
082e: vdad qypb a7an 172h lbtp 6ci7 ae
083d: zbfr ctei anfx 17rl hsrr aiph fv
084c: pvzr adxh dcro 63g2 ydf6 7efi fa
085b: bsx7 urj6 57or 73hh igg7 phdb en
086a: aafd 3bbl cddz mmo7 bbx7 ugm7 ff
0879: ajts ygma aksk jxef vwx7 yji7 eu
0888: svp7 uji3 svop uquu lbqi 6ara ed
0897: theh lpub ubci whpf pznd ym7h fj
08a6: th7k 2h7j yd5o 776h zc2h txe7 dr
08b5: 7bxt c3gy ef6y cf5h zczz eme7 gz
08c4: ancd cabb thpj 7a3f anbi xhet em
08d3: a7pj lbeb tbp7 the4 65tp ghph em
08e2: t77b anw6 dc75 chpc d7on bhac d7
08f1: a7pb ixmf rcx7 yhpd ip2z iilp 7i
0900: z7gr 7iga t771 b7wf 7kho cypc dm
090f: zcvr asg6 udat ysga dc7p phac as
091e: a7pg 7bi7 epdo 7dzh dcgp sjif fa
092d: dcj7 rhfr aetb 7t7i ipq7 rbfw am
093c: adpl y641 7qfl yxle hdea pyja f2
094b: pu75 lpk7 dcj7 rhft adpb xba7 gt
095a: zpdr 7k7h dcj7 rhbe adpb xba7 gx
0969: zpd3 lpnp 5ypj eq47 ancd cabb 7w
0978: tixj 7a3f anbi xhet abtp 7he4 am
0987: 65tp lhpd t77r anw6 dc75 chpd bz
0996: d7ln bhfo aftw phft afrz nhft bz
09a5: adpl 5bmi ddpm hbme u7pm hbi7 gj
09b4: y3dz.rnq7 zpdr atpi dcj7 rhft ag
09c3: adpl 5bmi dtpm hbmi 7dvj rfyl bt
09d2: ud7d ytw6 udox kdui atpm hbof a1
09e1: rjry erl7 zczz rcjl zpdz e747 cr
09f0: ancd cabb dbfp thet a7pi lbq7 an
09ff: 3s66 a55i ikx7 wrjn zcyr am7h bw
0a0e: ud7o 7bmb inci vhet abtp camg ah
0a1d: tjjj 7b3f hfbd ehux pzmr am7h ct
0a2c: dbk7 thgd 66xo wrjj 57hl rswp bc
0a3b: 7mfn zbi7 vpdj r7de ucx7 whve du
0a4a: pzmr am7h udah kjeb t5p7 wara c3
0a59: pqaj dle7 7zci wad3 dbz7 phdv gh
0a68: ahpn i66p 6odt u37m yego 77zl 7f
0a77: 4tdr am7h irf7 uhqv pzmr am7h gi
0a86: tvt7 rpde uapj dpe7 7vci wad3 d2
0a95: lbqf wh7k py7x hps7 gx5b 7ha7 er
0aa4: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 77ds ap
0ab3: r4md jrjc isbt 3tza jqmd xpjd 7n
0ac2: huib 7qbl d73s 71ao j4dt jtze gb
0ad1: iu7t 3spm jybu dpre jmit jtrt cr
0ae0: dakd 5aq7 ixwb 7rbe juit xqjr fj
0aef: eppc hkqy fhft htru hmet jtq7 ct
0afe: hejt lh7r huhe fszn eubt zujl ds
0b0d: ezib 7tzc ia7t xube ixpp zdrp 7y
0b1c: jucd lqjr rhpd rsi7 hqie jpzk ad
0b2b: huib 7pju jmid jrjc iabt 3qa7 a5
0b3a: j47t jrbl hugb bcih iu7u prjm 7c
0b49: hefb 7na7 imdt xszb kejd jhbi 7e
0b58: itpd ppjr hqkt btre euft jsru gw
0b67: http z7a7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d5
0b76: d7pb 7ha7 d7p7 7ha7 d7p7 7sbq es
0b85: euit frbr jece hhah inwt 3jh7 dd
0b94: jaid 5tbc jijd rszn hefb 7jbj gc
0ba3: e4gb r7bk juie frjv d7td tkzn bb
0bb2: ed7d hpjt hudr 7uzi jibb 7qze ds
0bc1: iq7t hqjn 7amd jrjc iabt 3tza fz
0bd0: jqmb 7uzi jibb 7vru itpd htru ci
0bdf: hmet jtq7 h4bu fqjn hqbu h7g6 g7
```



Listing 3 – »Analysator« komprimiert die Dateien

```
"analysator"                     0801 099f
------------------------------------------
0801: f7d7 t7de dibd bube iegd bsje el
0810: d7pb 7rba iybe fpzh jidt lud4 a5
081f: svny 2gl4 svny 2gl4 svnr dnzf g3
082e: dp7c 3b7t 7bos dkax epxb xqqd b3
083d: 7aj7 pfh7 s3yr xnal flvd liej fs
084c: dhwd fkbp eqkp 73ph cx7d qlqq e4
085b: umdc uhic fhvd fiaz hnyl ljbc dc
086a: drul njap edtp ac7n e77h vp4r gk
0879: fbsz 7lqz s7yr yqyh f7ts vnu7 72
0888: fl4h 77ee a7y7 afib hmgt hqib 7e
0897: hl4h vreg s7yr yqyh hlts v7e4 eq
08a6: a757 ahic fhvd fiaz hnyl ljbc gd
08b5: drul njap edtp ax7h hx7i rhrl fu
08c4: iegd vqjr daid bsrd d74b 7hrc 7s
08d3: gjet qi3x flvl njbc ed4p a57h ff
08e2: j77j bhyr eqar hnrc vkcb ppyd dk
08f1: ukcr plai ed7b bbjz 7blr dprr dz
0900: hudu hqi7 d7pb 7ha7 ghpb dpyz en
090f: hryc gkbc gjet qi3x flvl njbc dz
091e: ed4p 7nhi lp7j bhyr eqar hnrc 7y
092d: vkcb ppyd ukcr plai ed7e xbkn bl
093c: 7blr dtre hmde hqjr daid bsrd dy
094b: ghpb dpyz qmdj ofas escr ppyi ej
095a: gl7f nbkx 7b7t slqq tqb7 abxi bn
0969: ph7j bhyr eqar hnrc vkcb ppyd cg
0978: ukcr plai ed4h vreg s7yr yqyh ds
0987: hlts v7d4 aff7 afjc gl4h dnty ep
0996: gjls ubis f777 77ft afrz nhft cx
```

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE? - BEI SCHAEFER IST VIEL AN EINER STELLE!

ACTION-CARTRIDGE MKVI - Original	119,00
FINAL-CARTRIDGE III - Original	69,00
FINAL-CHESSCARD	89,00
RAM-ERWEITERUNG 1764 inkl. Netzteil (Original Commodore)-Restposten	149,00
BTX-DECODER-MODUL (Original Commodore/Siemens) für Post Modem DBT 03 + Dataphon 521a-23d	59,00
Dataphon S21d-23d	356,00
Speeddos-Plus mit FCopyIII	119,00
PROSPEED-GTIPC128(D), alle Modi	248,00
PAGEFOX	248,00
PRINTFOX	98,00
VIDEOFOX II	128,00
VIDEOPROFI (Videotitler-Modul)	248,00
DIGITALES GENLOCK	848,00
Handyscanner (Scanntronic)	498,00
MAXIPRINT-Farbbandtränker	89,00
BURST-NIBBLER-Original	59,00
GEOS 2.0 für C 64 DM 89,00/für C 128	119,00

Diverse Software und Bücher auf Anfrage.

Versand nur gegen Vorkasse + 8 DM oder Nachnahme + 10 DM

(CLS)-COMPUTERLADEN SCHAEFER

Klingelholl 111, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 0202/508121

Geschäftszeiten: Mo+Di, Do+Fr 14-18.30 Uhr, Sa 10-13 Uhr

CCS Computer Shop

Langenhorner Ch. 670 - 2000 Hamburg 62

TEL.040-53711190 - FAX 040-5278973

AN.-u.VERKAUF-HARD & SOFTWARE

REPARATUR - SCHNELL - SERVICE

C64 - REPARATUR IN 24 STD.

****

ANGEBOTE:

C64 Game Pack 175.-DM - C64 II 179.-DM

C64 I gebraucht/6 Mon.Garantie nur 109.-DM

C64 II gebraucht/6 Mon.Garantie nur 119.-DM

1541 gebraucht/6 Mon.Garantie nur 198.-DM

****

REPARATUR:

C64 I + II Festpreis nur 75.-DM

1541 Festpreis nur 90.-DM

ausgenommen Netzteile + Laufwerksschäden

C64 - Tuning:

CCS ULTRA -SPEED BESCHLEUNIGER

Tastenbelegung-Kopierprogramm

paraelle Übertrag. incl.Einbau nur 89.-DM

****

CCS CCS CCS CCS

Druck: incl. Rahmen & in Originalgröße: GEOS, geoWrite, 9-Nadeln und

GEOS LQ

höchste Druckqualität

9/24 Nadeln, fast wie Laser

Standardpaket, 2 Disk.	49,-
Gesamtpkt., 48 LQFonts	79,-
GEOS LQ-Fontsammlung III	29,-
GEOS LQ-Fontsammlung IV	39,-
TextPrintV3 für geoWrite	34,-
Storm Disk I - Utilities	29,-
Art Collection - Grafiken	34,-

Alle Produkte für GEOS und GEOS 128

Bei Vorkasse portofrei, NN zzgl. DM 9.-

D. Marten, Barbarossastr. 48

D-W-7070 Schw. Gmünd

DAS ORIGINAL

DATA HOUSE SOFTWARE, Husumer Straße 13, 3502 Vellmar

Telefon: 0561/826110 oder 824846, Fax: 0561/827055

AKTUELLE SPIELESOFTWARE FÜR DEN C 64/128:

Addams Family	44,-	Indiana Jones 4	44,-
Air Sea Supremacy	59,-	Jahangir K. Squash	19,-
Battle Chess	24,-	Leaderboard (Golf)	29,-
Big Box 3	49,-	Maniac Mansion	44,-
Budokan	49,-	Oil Imperium	19,-
Bug Bomber	44,-	Outrun Europa	49,-
Bundesliga Manager	44,-	Pirates	55,-
Cartoon Collection	29,-	Pool of Radiance	66,-
Champion of Krynn	62,-	Rodeo Games	19,-
Cool Croc Twins	44,-	Rubicon	44,-
Crazy Cars 3	39,-	Sim City	49,-
Creatures 2	44,-	Soul Crystal	49,-
Death Knight o.Kr.	44,-	Terminator 2	44,-
Demon Blue	19,-	Test Drive 2 Coll.	62,-
Die Hard 2	44,-	The Simpsons	44,-
Double Dragon 3	44,-	Turrican 1	19,-
Elvira 2	49,-	Turrican 2	19,-
F-16 Combat Pilot	29,-	Ultima Trilogy 2	69,-
G-LOC (Flugsim.)	48,-	Winter Games	15,-
Go for Gold	19,-	Winzer	49,-
Hägar	44,-	WWF Wrestlemania	44,-
Hanna B. Cart. Coll.	44,-	Zak Mc Kracken	55,-

Versandkosten: bei Vorkasse 3,-/per Nachnahme 9,-

Alle Angebote solange Vorrat reicht!

Fordern Sie noch heute unseren kostenlosen Software + Zubehör-**KATALOG 1993** an! Wir liefern auch Spiele für **AMIGA, PC, NINTENDO,** und **SEGA**! Bitte entsprechende Infos anfordern!

AstroVersand

The Final Cartridge III, Befehlserweiterung, das Hammermodul, unser tausendfacher Erfolg, deutsche Anleitung **nur 59,- DM**

5,25" Qualitätsdisketten 2D, weiße Ware, 100 Stück im 10er-Pack, mit Etiketten **nur 59,- DM**

Super-Astrologiepaket, persönliches Horoskop mit kompletter Deutung, über **20 Druckseiten** möglich: Geburtshoroskop, Aszendenten, Häuser, Aspekte, Chinahoroskop. Jetzt mit Transiten (Zukunftsprognosen!). Exklusiv bei Astro! Softwarepaket auf vier Disketten **nur 70,- DM**

Astrologie-Profi-Paket, wie oben, erweiterte Version **auf fünf Disketten** (mit erweiterter Häusertext-Deutung) **nur 100,- DM**

Texteditor o.g. Software: Der Schlüssel zur **individuellen Deutung!** Mit ausführlicher deutscher Anleitung **nur 20,- DM**

Update/Erweiterungsdisk "Transite" für o.g. Softwarepakete mit Kaufdatum vor Oktober '92 **nur 20,- DM**

Alle C 64-Artikel mit deutscher Anleitung. Angebotsliste gegen frankierten Rückumschlag. Preise bei Vorkasse (**Euro-Scheck, Postanweisung**) + 5 DM, NN: + 10 DM. Ausland auf Anfrage.

ASTRO VERSAND · H. & S. Meschkat GbR

Postfach 1330 · D-3502 Vellmar

Tag&Nacht-Bestelltelefon (05 61) 88 01 11 · Fax 88 55 07

C-64 als Wetterfrosch

Messung von Druck, Luftfeuchte und vier verschiedenen Temperaturstellen durch Zusatzmodul am Userport. Durch integriertes 4 1/2-stelliges Panellmeter und flexible Software lassen sich fast alle Meßprobleme einfach und mit geringem Aufwand realisieren.

Alle Zusatzmodule sind auch als Bausatz erhältlich!

Außerdem liefern wir günstig Sat-Anlagen und Zubehör.

Fordern Sie noch heute unseren kostenlosen Katalog an!

Metec GmbH

Wiesenweg 45, 3105 Müden/Örtze

Mailbox 14 77

Tel. 0 50 53 / 6 61, Fax 0 50 53 / 6 59

Stonysoft-Programmpakete



Für ein neues Spar-gefühl...

Wer braucht eine Riesenmenge besonders hochwertiger PD-Software zu besonders günstigen Preisen? Jeder? Das dachten wir uns auch ... Deshalb bieten wir umfangreiche Softwarepakete (jw. 6 Diskseiten) aus den Bereichen: **- Anwendersoft - Spiele - Lernsoftware**

je 10,-

Vorkasse: KEINE Versandkosten! Bei Nachnahmeversand: + 7,80 (incl. Zahlk.!) auf d. Gesamtwert

Anwenderpack: Textverarbeitung, 16 Daten/Archivprogramme, Kopierprogramme, ca. 20 Druckerutilities, Diskutilities, C-64/1541 - Check/Justage-Software, Virenkiller, 11 Packer/Linker, Turbo-Assembler, Musik-Composer, Demo-Designer, Logo/Fonteditor, Zeichenprogr., 80-Zeichen-Karte... für nur **10,-**

Spielepack: 43 herausragende Spiele aus allen Bereichen: (Arcade- (Jump'n'Run), Action- (Shoot'emp up), Abenteuer-, Strategiespiele...) (engl. und deutsch)... für nur **10,-**

Lernpack: Die 101 besten Lernprogr.: Mathe, Engl., Deutsch, Chemie, Physik, Biologie... +IQ-Test u. Quiz... für nur **10,-**

Stonysoft Beethovenstr. 1, W-8943 Babenhausen

C-64/128 PD-Bibliothek

einzigartige Auswahl – über 1100 Disknr.!

PUBLIC-DOMAIN / FREEWARE / SHAREWARE

Über 10500 Programme: Applications: Datenbanken/Textverarbeitung/Verwaltungs-Software / DFÜ / Sound-Compiler / Programmiersprachen / Grafik-Software... Utilities aller Art: Kopierprogramme für jeden Zweck / Monitore/Debugger / Intro-+ Demomaker / Writer / Virenkiller / Progr.-Hilfen etc. Spiele: viele Action -/ Arcade-Games / Abenteuerspiele / Simulationen / Strategiespiele... Lernprogramme für Uni und Schule / Progr.- Kurse... Zeichensätze / Sprites / Sounds/Digis / Koala-, Printfox-Bilder ... Spiele-Hilfen ... Geos-Software .... 128er-Software ...

Bei uns zahlen Sie pro voller Disknr.

1,30 - 1,65

je nach Abnahmemenge gestaffelt. Das Diskettenmaterial ist inklusive!

In unserem PD-Katalog (mit 1100 Disknr.!) finden Sie sicher die Software, die Sie noch suchen! – Überzeugen Sie sich –

Fordern Sie unseren kostenlosen **Katalog** an ! (Postkarte / Anruf genügt).

Wir sind ein zuverlässiger Partner in Sachen Software: Testen Sie uns!!

Stonysoft

Stonysoft, Inh.: Gunther Steinle, Beethovenstr.1, W-8943 Babenhausen, Tel.: (08333) 1275, Fax: (08333) 7044, 7:30 – 20:00 Uhr

Jetzt neu! Superbillig!

Bücher und Spiele für Ihren C 64/128. Alle Bücher sind neu bzw. mit Markierung und meist eingeschweißt. Bei den Spielen handelt es sich um neue Originalsoftware und nicht um Raubkopien! Folgende Zusammenstellungen sind lieferbar:

Programmieren leichtgemacht, Musikbuch, Computermusik, Adventure-Spiele, Packende Spiele, Basic-Computerspiele, 60 Programme, Geos für Einsteiger, Floppy-Buch, Programmieren keine Ahnung

Zehn Bücher zum C 64 für 65,- DM (zusammen fast 2000 Seiten!)

128 Intern, CP/M-Buch zum C 128, Data-Becker-Führer zum C 128, Data-Becker-Führer zu CP/M

Vier Bücher zum C 128 für 48,- DM (zusammen rund 1550 Seiten!)

Superbase Tips & Tricks, Superbase für Einsteiger, Programmieren in Superbase

Alle drei Superbase-Titel für 38,- DM (zusammen rund 780 Seiten!)

10 verschiedene Spieledisketten zum C 64 für 59,- DM, 10 verschiedene Cassetten für 39,- DM. Titelliste gegen 1 DM Rückporto.

Versandkosten: Bei Vorauskasse durch Euroscheck 6,- DM, Nachnahme 13 DM. Bücher- und Software-Restpostenmarkt Thomas Eberle, Postfach 65, W-7133 Maulbronn, Tel. 07043/7323, Fax 7699

Weitere Angebote von privat finden Sie im Computer-Flohmarkt, dem Computer-Magazin mit rund 10.000 kostenlosen Kleinanzeigen für alle Computer. Probeheft gegen 2 DM Rückporto. Sie können Ihre kostenlosen, privaten Kleinanzeigen auch gleich einschicken! Den Computer-Flohmarkt bekommen Sie alle zwei Monate bei Ihrem Zeitschriftenhändler.

★★ Lotto-Wettprogramme ★★
★ C 64/C 128 ★

Mathm. stat. Analysen, Systemgeneratoren, Ziehungsauswertung, Speicherprogramm f. 1000 Reihen, Datenbank, Lottobarometer, VEW-Auswertung, f. Sa.- und Mi.-Ziehungen, alle Programme menügesteuert und selbsterklärend, z.Z. 33 Auswahlprogr., nachweisbar hohe Gewinne, das Nonplusultra für Spieler und Tippgemeinschaften, ausführl. Info: DIN-A5-Freiumschlag (1,70 DM).

Olaf Jordan
Birkenweg 3, 8678 Döbra
Tel. 0 92 89/59 62 oder 0 92 89/64 69
Fax 0 92 89/64 69

PUBLIC DOMAIN

DATA HOUSE SOFTWARE, Husumer Straße 13, 3502 Vellmar
Telefon: 0561/825110 oder 824646, Fax: 0561/827055

AKTUELLE PD-SOFTWARE FÜR DEN C 64/128:

Spiele: Adventures, Strategie/Handel, Unterhaltung, Action, Jump'n'Run, Geschicklichkeit, Simulationen

Anwenderprogramme: Textverarbeitung, Datenbanken, Kalkulationen, Utilities, Intro-Maker, Diskhilfen, Grafiken, Kopierprogramme, Sound, Durckersoftware.

Lernprogramme, Demos, 128er-Software,... ... auf beidseitig bespielten Disketten **ab DM 2,-**

Softwarepakete
Sparpaket (50 Programme) 10,-
Datapack (10 Datenbanken) 19,-
99 Anwenderprogramme 22,-

Module
Simons Basic 10,-
The Final Cartridge 3 59,-
Action-Cartridge MK6 119,-

außerdem:
- Zubehör
- Joysticks
- Farbbänder
- Etiketten
- Leerdisketten
- Diskettenboxen
- Computerkabel
- u.v.m.

Versandkosten: bei Vorkasse 3,-/per Nachnahme 9,-
Alle Angebote solange Vorrat reicht!

Fordern Sie noch heute unseren kostenlosen Software + Zubehör-**KATALOG 1993** an!
(DATA HOUSE im 64er-Test: Ausgabe 9/91, Seite 91/92

C64/128(D) HARDWARE - SOFTWARE - CENTER C64/128(D)

***** Professionelle Software zu Tiefstpreisen!! *****

Bundesliga ..... 19,- DM
Astrologie ..... 19,- DM
Führerschein .... 19,- DM
Fitnesstrainer .. 19,- DM
Lotto .... 15,- DM
Akc .... 9,- DM
IQ-Test .... 19,- DM
Schach .... 19,- DM
Charaktertest .. 19,- DM
Multi-Datei ..... 19,- DM
Superquiz ...... 19,- DM
Gesundheitstest 19,- DM

***** Vokabeltrainer inklusive über 1000 Vokabeln! *****

Englisch ...... 19,- DM
Französisch ... 19,- DM
Spanisch ...... 19,- DM
Italienisch ..... 19,- DM
Russisch ...... 19,- DM
Latein ...... 19,- DM

jeder VOC-Trainer menügesteuert mit Lexikonfunktion vielen Ausdruckmöglichkeiten Verwaltung eigener Vokabeln Auswertung der Testergebnisse modifizierter Zeichensatz u.v.m.

Aus dieser Software ab 50,- DM Bestellwert 1 PRG. nach Wahl GRATIS!

***** BRANDNEUE SUPERGAMES ZU SUPERPREISEN! *****

Nick F. Champ. Golf 48,- DM
Bundesl. Man. Prof. 49,- DM
Gunship .... 59,- DM
WWF Wrestlemania 49,- DM
Adv. Collect ..... 58,- DM
Air Sea Sup. ..... 59,- DM
Pirates .... 54,- DM
Winzer .... 48,- DM
McDonald Land 38,- DM
Elvira Arcade ... 45,- DM
Robocod 2 ...... 44,- DM
Simpsons .... 48,- DM

Schnellversand innerhalb 48 Std.! Testen Sie uns! INFO GRATIS!!
Versandkosten: NN +10,- DM / VK (Scheck/Bar/Überweisung) +5,- DM

SYLVIA WEISS, MITTELSTR. 110 A, 5205 SANKT AUGUSTIN 3
BESTELLSERVICE 24 STD., TELEFON+FAX: (0 22 41) 31 45 11



ERSATZTEIL-SERVICE

Adam-Opel-Straße 7-9 • W-6000 Frankfurt/Main 61
STÄNDIG ÜBER 800 VERSCHIEDENE ORIGINAL **COMMODORE-ERSATZTEILE** AM LAGER

VC 20 • C 64 • C 16/116 • Plus 4 • VC 1541

Final Cartridge III (C 64)	DM 78,00	Best.-Nr. 77708/9164
Netzteil C 64 I/II	DM 46,00	Best.-Nr. 77708/6403
Netzteil 1541 II	DM 59,00	Best.-Nr. 77708/1581
IC 6526 (CIA)	DM 24,95	Best.-Nr. 77808/6527
IC 8565 (PAL)	DM 39,95	Best.-Nr. 77808/8565
IC 8580 (SID)	DM 29,95	Best.-Nr. 77808/8580
IC 82 S 100 (PLA, 906114-01)	DM 12,00	Best.-Nr. 77808/8210

FARBBÄNDER IN REICHHALTIGER AUSWAHL, Z.B.:

MPS 801 (schwarz)	DM 8,50	Best.-Nr. 77708/8010
MPS 802 (schwarz)	DM 9,50	Best.-Nr. 77708/8020
MPS 803 (schwarz)	DM 7,95	Best.-Nr. 77708/8030

Erkundigen auch Sie sich nach unserem Lieferprogramm. Händleranfragen erwünscht. Preisänderungen vorbehalten. Versand per Nachnahme.

☎ 069/404-8760 • FAX 069/425268 u. 41 48 94 • BTX *41101#

C-64/128 - ZUBEHÖR

Super-Angebot: CMD HD 40 mit **85 MB** (solange Vorrat reicht) 1165,00
CMD HD 20, 20 MB 830,00 — HD 40, 40 MB 1115,00
HD 100, 100 MB 1420,00 — HD 200, 200 MB 1720,00
NEU: CMD 3,5" Floppies FD-2000 480,00 — **FD-4000** 583,00
3,5" Disketten »ED«, 3,2 MB (10er Pack) 154,00
CMD RAM Link 1 MB 549,00 — 4 MB 759,00
CMD RAM Drive 1 MB 590,00 — 2 MB 680,00
Jiffy DOS Kernal f. C 64 48,00 f. C 128 85,00 Jiffy DOS ROM f. Floppies 40,00
CMD Swift Link m. Kabel 99,00
SW **geoMake Boot** 22,50 **geoCan vas** 64,50 **gateWay 64/gateWay 128** 65,00
Doktor 64 zum Testen aller Ports, RAMs u. ROMs 87,50
Commodore Netzteil C-64 für C-64 alt/64 II 49,80
Netzteil für 1541 II, 1571 II, 1581 74,80
Commodore Maus 1351 mit Software auf Diskette 73,50
MIDI 64 Interface 1xIN, 1xOUT, 1xTHRU/OUT 73,50
Turbo-Lightpen inkl. Demo-SW auf 5,25"-Diskette 98,80
Userport-Schutzmodul durchgeführt, schützt IC 6526 37,50
ACTION REPLAY MK VI 119,50
Userport-Expander 3-fach, elektronisch gesteuert 41,40
Expansionsport-Erweiterung, Steckpl. einz. schaltbar, 3-fach 69,80
Userport-Verlängerung ca. 45-60 cm 37,50
Expansionsport-Verlängerung ca. 30 cm 43,50
Druckerkabel Userport-Centronics/mit Resettaster 24,90/32,50
PVC-freie, schlagfeste, antistatische **Staubschutzhauben** 17,00
ELITE Modul, ideales Copy-Modul 51,75
NEU: Art Collection 1 Gebrauchsgrafiken 34,00
jetzt auch: die komplette **Geodsoft SW** Palette verfügbar. **Info anfordern!**
PROFI Modul, Kompilm.-Mod. v. Masch Spr. Progr. 49,95
GEOS LQ 7 Zeichens. 49,00 — 48 Zeichens. 75,00
GEOS LQ Fonts II, Randzeichensätze 29,00 — Textprint V3 34,00
C 64 **Basic Boss Compiler** 49,00
SW u. Lit. MSPf u. M&T, PD u. Spiele auf Anfrage

Laden: 9.00 - 13.00 Uhr, 15.00 - 18.00 Uhr, Samstag: 9.00 - 13.00 Uhr.
Versandkosten: + 8,50 NN; + 5,50 Vorkasse (EC). Ausland auf Anfrage

plus ELECTRONIC GmbH — Postf. 100263, Marienstr. 2, 3016 Seelze 1 — Tel. (05137) 50477, Fax (05137) 91376

GEOS USER CLUB

REU Commodore 1764 .... 170,- DM
REU 1764 mit 512 KByte .... 270,- DM
REU 1764 mit 1 MB .... 510,- DM
REU 1764 mit 2 MB .... 870,- DM
REU Update: Rabatt in Höhe von ...... 50,- DM
** Update: Inzahlungnahme jeglicher RAM Karten für C64/128, je Bestellung eine! Bestellung nur mit Einsenden der alten Ram plus dazugehörender Disketten!*
Drucker MPS 1230 (9 Nadel) .... 270,- DM
Drucker MPS 1270 (Tinte) .... 270,- DM
Druckerkabel -parallel- .... 29,- DM
geoROM (Geos 64 auf Eprom) .... 90,- DM
*** orig. Disk SICHERUNGSSYSTEM einsenden!*
*** Geos 64 V2.0 oder V2.0r, Vorkasse zzgl. 10,- Porto*
RTC Uhr (Kassettenport) .... 69,- DM
Modem VM2400 (mit V.23 für BTX) .... 110,- DM
Online 2400 Modem (mit BZT Zulassung) ... 300,- DM
ModemPack (VM 2400, RS-232, GeoTerm, Drews BTX Manag.) 270,-
Lieferung bei Vorkasse (V-Scheck, Überweisung) plus 10 DM Porto. Nachnahme innerhalb der BRD zzgl. 10 DM. Versand ins Ausland +10 DM Porto. GUC Info: 5 DM bei o. g. Adresse!

Geos User Club, GbR, Xantener Str. 40
D-4270 Dorsten 19 / Jürgen Heinisch, PGA Essen,
Konto Nr. 349.923.432 / BLZ 360.100.43
Tel. + Fax : 02866-376 / BTX: in *GEOS#

DAS GROSSE COMPUTER-LEXIKON...



... mit den 5.000 gebräuchlichsten Begriffen und zahlreichen Abbildungen verschafft Ihnen das optimale Wissen für die tägliche Arbeit an Ihrem Computer! Zusätzlich mit Wörterbuch deutsch-englisch/englisch-deutsch.

T. Kaltenbach/H. Woerrlein, **Das große Computerlexikon**, 1992, 420 S., ISBN 3-87791-295-8, DM 49,-

Jetzt im Buch- und PC-Handel oder in den Buchabteilungen der Warenhäuser!

Markt&Technik Bücher - das Erfolgsprogramm für Ihr Programm!



Programme verbinden

Ich habe ein Programmierproblem. Zu einem bereits existierenden Programm möchte ich ein zweites mit Druckeransteuerung hinzufügen. Wie mache ich das? *Walter Lindner, Düsseldorf*

Am einfachsten geht es mit einem Einzeiler, der in jedes Programm leicht einzufügen ist, an welches ein weiteres angehängt werden soll:

```
10 A=PEEK(45)+256*PEEK(46)-2:
POKE44,A/256:POKE43,A-PEEK(44)
*256:PRINT"PRG LADEN & POKE
43,1:POKE44,8 EINGEBEN"
```

Das Programm berechnet unter Berücksichtigung des Programmende-Zeigers 45/46 nach A die Anfangsadresse, an welche das neu anzuhängende Programm geladen werden muß, damit es genau am Ende des bereits im Speicher befindlichen landet. Diese Adresse wird dann in den Programmanfangszeiger 43/44 geschrieben und anschließend die Aufforderung ausgegeben, das neue anzuhängende Programm zu laden und anschließend die Befehlsfolge:

```
POKE 43,1:POKE 44,8
```

einzugeben, damit der alte Programmanfang wiederhergestellt ist. Danach steht das Ergebnis der Verknüpfung im Speicher und kann gespeichert werden.

Dabei dürfen die beiden Programme natürlich keine gleichen Zeilennummern haben. Um ein Programm neu zu numerieren (Renumber), macht man folgendes:

Die erste Zeilennummer ist dann 0, die Schrittweite ist 1.

```
1 FOR A=2049 TO PEEK(45)+PEEK
(46)*256-3:POKE A+3,Z/256:
POKE A+2,Z-INT(Z/256)*256
2 A=PEEK(A)+PEEK(A+1)*256-1:
Z=Z+1:NEXT
```

Danach können die Programme zusammengeführt werden.

Btx-Postbox

Ich bin im Besitz eines C64 und eines Btx-Decodermoduls II für den C64/C128. Nach Auskunft der Telecom wird aber die Btx-Anschlußbox (D-BT 03) nicht mehr hergestellt bzw. zur Verfügung gestellt. Ist das richtig und was kann ich machen? *Werner Roßbach, Brandenburg*

Ihre Information ist richtig, die Telecom beteiligt sich nicht mehr am Vertrieb des D-BT 03. Sie hat ihre Restbestände an verschiedene Anbieter verkauft. Einer davon ist die Firma Drews in Heidelberg (Tel. 06221/29944). Falls Sie keine Postbox mehr bekommen können, besteht später unter Datex J die Möglichkeit, mit dem ASCII-Modus Ihres Moduls und einem normalen Modem zu arbeiten. Außerdem können Sie sich einen Akustikkoppler mit Btx-Schnittstelle kaufen (z.B. Dataphon S 21-23d).



Olympia NP-30

Ich habe ein Problem, mit dem ich nun schon über zwei Jahre kämpfe. Ich bin (leider) Besitzer eines Olympia-NP-30-Druckers, den ich günstig bekommen habe. Das einzige, was bei diesem Drucker funktioniert, ist der Probeausdruck. Ich habe mich jahrelang mit den DIP-Schaltern rumgequält, nun reicht es mir endgültig. Vielleicht habt Ihr jemanden, der das Gerät kennt und mir weiterhelfen könnte? *Manfred Großbauer, Steyr*

Leider kennen wir den Olympia-Drucker auch nicht, können also nur hoffen, daß jemand das Gerät besitzt und sich bei uns meldet.

Wiesemann-Interface und 24-Nadler

Ich habe einen Citizen-224-Drucker mit Centronics-Schnittstelle und dazu das Wiesemann-Interface Typ 92000 gekauft. Mein Drucker spricht aber unter Geos nicht auf die Epson- bzw. 24-Nadel-Treiber an. Es meldet sich immer eine Dialogbox »Drucker nicht ansprechbar«. Ein Treiber, der Text und Grafik eigentlich gut druckt, ist der Star-LC-10-Treiber. Dieser druckt aber nur mit neun Nadeln. Da ich aber einen 24-Nadler besitzte, erwarte ich natürlich einen besseren Ausdruck, als mit dem Star LC-10. Weil ich schon ein paar Testdrucke auf anderen 24-Nadlern gesehen habe, bin ich eigentlich sehr enttäuscht. *Rolf Bauer, Achern*

Das Problem ist bekannt. Da das Wiesemann-Interface normalerweise einen 9-Nadler emuliert, funktioniert Ihr Drucker auch nur wie ein solcher. Das kann man aber umgehen, indem man vor dem Start von Geos folgendes eingibt:

```
OPEN 1,4,1: PRINT#1:CLOSE1
OPEN 1,4,3: PRINT#1:CLOSE1
```

Danach starten Sie Geos wie gewohnt. Nun können Sie den seriellen Epson-Treiber (also ohne »gc«) wählen und drucken. Die besten Ergebnisse erzielen Sie aber, wenn Sie nicht den Geos-Grafikdruck verwenden, sondern die druckereigenen Zeichen. Schalten Sie dazu unter Geos auf Konzeptdruck (Textmodus).

Printfox und 1581

In der 64'er 12/87 (ja, auch alte Ausgaben sind noch interessant) steht, daß die 1581-Floppy nicht als Datenspeicher für den Printfox zu gebrauchen ist. Es geht aber doch. Ich habe es einfach mal versucht, es klappt ohne jegliche Probleme. Ist das Laufwerk B eingeschaltet, kann man direkt auf die 1581 saven. Es lassen sich mit dem Programm XF V 1.2 auch Zeichensätze, Randzeichensätze usw. auf der 1581 speichern und auch wieder laden. Der Printfox kann allerdings nur mit der 1541 bzw. 1571 geladen werden. Alles andere geht durch Umschalten von der 1581. Auch der Handyscanner und Cfox können nur von der 1541 bzw. 1571 geladen werden. Diese Programme laufen nicht auf der 1581, wohl aber die auf der 1581 gespeicherten Briefe oder Grafiken. Das dürfte für 1581-Besitzer interessant sein. Es ist schon eine Erleichterung, alles auf einer Diskette zusammenzuhaben. *Wolfgang Apitz, Braunschweig*

Haben Sie Fragen?

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viele Unklarheiten ergeben sich auch bei Computerinteressierten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion schreiben oder z.B. anhand der Mitmachkarte Ihre Probleme schildern (in jeder Ausgabe im Durchhefter). Wir können nicht versprechen, daß wir immer in der Lage sind, auf alle Fragen zu antworten oder Ihre Probleme zu lösen. Aber allgemein interessierende Fragen werden hier veröffentlicht und von uns oder Lesern beantwortet.

Star NG-10

Beim Erwerb eines gebrauchten Star NG-10 auf einer Computerbörse verließ ich mich auf das Versprechen des Verkäufers, mir das vergessene Druckerhandbuch umgehend zuzusenden. Leider werde ich dieses wohl niemals sehen. Daraus ergeben sich, wie Ihr Euch denken könnt, für mich einige Probleme. Die Grundstandardcodes kann man ja schnell überprüfen. Um die jedem Drucker eigenen Feinheiten nutzen zu können, ist das Handbuch unumgänglich. Ich frage Euch, wo kann ich ein Handbuch der Version C1.4 dieses Druckers erwerben? *Reik Markurt, Salzwedel*

Das Handbuch kann angefordert werden bei:

Star Micronics
Westerbachstraße 59
6000 Frankfurt 90

Mit großen Kosten ist nicht zu rechnen, ein paar nette Worte dürften Wunder wirken.

Geos auf EPROM

Ist es möglich, Geos so auf EPROM zu brennen, daß man nur noch die Workbench nachladen muß? *Horst Menzel, Papenburg*

Im Prinzip ja, allerdings nicht ganz ohne Probleme. Besser ist es hier auf die Erfahrung des Geos-User-Clubs zurückzugreifen. Dieser bietet den Service an, daß man seine Originaldisketten einschickt und für 89 Mark sein Geos auf Modul zurückgeschickt bekommt. Selbstredend, daß das nur mit Originaldisketten funktioniert.

Anschrift des Geos-User-Club:
Xantener Straße 40
4270 Dorsten 19

MSE auf Datasette?

Antwort zu der Frage in der 64'er 3/93, Seite 89: MSE auch für Datasette?

Will man ein eingetipptes Programm auf Datasette speichern, muß man den MSE auf Datasette umschalten und dann F5 zum Speichern drücken. Das Umschalten der Datasette geschieht folgendermaßen: Man fährt im Hauptmenü mit dem Cursorbalken auf den Punkt »Speicher«. Anschlie-

ßend drückt man so lange die Return-Taste, bis hinter dem Wort Speicher eine 1 steht. Jetzt arbeitet die Datasette bereitwillig mit dem MSE zusammen. Damit man das nicht immer von neuem eingeben muß, kann man jetzt auf die Position »Ende« fahren und den MSE 2.1 verlassen. Nun kann der MSE mit der Speichereinstellung 1 ganz normal auf Kassette gespeichert werden. Nach jedem Laden steht unter Speicher nun immer die »1«. *Norman Ratschinkski, Halle/Saale*

PC-Monitor am C64

Antwort zur Frage in der 64'er 3/93: Wie schließt man einen PC-Monitor am C64 an?

Dazu haben wir eine ausführliche Bauanleitung (sehr einfach nachzubauen) eines FBAS-RGB-Konverters in der Ausgabe 5/91 beschrieben.

Riteman C+ installieren

Ich besitze einen C64, den Drucker Riteman C+ und eine Startexter Version 3.0. Ich habe den Drucker am seriellen Bus angeschlossen und ihn für meine Begriffe richtig installiert. Er weigert sich trotzdem, Schriftarten wie z.B. Italic auszudrucken. Da er über diese Schriftarten lt. Handbuch nur im »Plus-Modus« verfügt, habe ich diesen über die Mikroschalter eingestellt. Nun lief überhaupt nichts mehr. Er brachte nur einzelne Textstellen und sonst nur wirre Zeichen aufs Papier. Wie müssen die Parameter im Installationsmenü und die Mikroschalter des Druckers eingestellt werden? Unter Geos gab der Drucker übrigens gar kein Lebenszeichen von sich. Welcher Druckertreiber muß hier gewählt werden und wie müssen die Mikroschalter stehen?

Rüdiger Otte, Wennigsen

Seikosha-SP-1900-Problem

Ich bin Besitzer eines C128 D, dazu besitze ich einen Seikosha-SP-1900-Plus-Drucker. Ich bin damit alles in allem zufrieden, nur mit dem Drucker gibt es gelegentlich Probleme, z.B. mit dem »The Indexer« und »Multi Ordner 128«. Das heißt, beim Ausdruck entstehen Dinge, die so nicht richtig sind. Der Text ist dabei meistens o.k., aber Rahmen- und Grafikzeichen werden völlig falsch gedruckt. Was mache ich verkehrt?

Reinhard Grun, Kleve

Hier liegt ein typisches Problem vor, wenn man einen Centronics-Drucker mit Commodore-spezifischen Grafikzeichen füttert. Solche Drucker besitzen nämlich nicht die Commodore-Grafikzeichen, sondern entweder den erweiterten ASCII- oder den IBM-Zeichensatz. Ist der Drucker nur mit einem User-Port-Kabel angeschlossen, druckt er statt der Commodore-Sonderzeichen eben das Zeichen, was in seiner Zeichensatztabelle steht. Dieses Problem kann man nur auf zwei Wege umgehen:

1. Man programmiert die Programme so um, daß die Grafikzeichen des Druckers verwendet werden und nicht die des Commodore. Leider geht das nicht bei allen Programmen und ist außerdem recht aufwendig.

2. Man verwendet ein Commodore-Interface (z.B. Wiesemann Typ 92000/G). Dieses setzt dann die Commodore-Zeichen in Grafik um und sorgt dafür, daß der Drucker sie korrekt ausdruckt.

Es gibt auch Software-Lösungen, die mit einem User-Port-Kabel die Zeichen richtig drucken (Eyssele-Schnittstelle in Sonderheft 47, kann nachbestellt werden). Dabei ist allerdings nicht garantiert, daß die Schnittstellen-Software nicht durch das Programm überschrieben wird und so seine Wirksamkeit verliert.

Zu den Kosten: Das Umprogrammieren kostet natürlich nur Zeit, das Hardware-Interface rund 100 Mark, und das Sonderheft 47 kostet 16 Mark plus Porto/Verpackung.

Ihre Antwort, bitte!

Wir veröffentlichen auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers bzw. Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem dann der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie die Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns! Vermerken Sie bitte noch in Ihrer Antwort, auf welche Frage in welcher Ausgabe Sie sich beziehen.

Interrupt-Programmierung und Final Cartridge

Antwort auf die Frage von H. Weiler in der Ausgabe 3/93. Dazu gibt es zwei Lösungen:

1. FC mit KILL abschalten, das Interrupt-Programm aufrufen, einen Reset auslösen und einen eventuell vorhandenen Assembler (z.B. VIS-Ass) mit OLD wiederherstellen.

2. Das Programm nicht mit einem RTS, sondern einer Endlosschleife abschließen und mit STOP/RESTORE unterbrechen.

Also:

```
START  SEI
       LDA #>IRQ
       LDY #<IRQ
       STA $0314
       STY $0315
       CLI
LOOP   JMP LOOP
IRQ    ...
       JMP $EA31
```

Michael Stell, Berglern

Daten auf den PC konvertieren

Neben meinem 286er PC ist bei mir auch weiterhin der gute alte C64 im Einsatz. Deshalb lese ich auch Ihre Zeitschrift mit Interesse. Besonder interessant finde ich die Tips & Tricks sowie die Hardware-Rubrik. Da ich mir demnächst einen 24-Nadel-Drucker (evtl. Epson LQ 100) für meinen PC zulegen möchte, wäre für mich wichtig, ob bzw. wie ich Textdateien, die mit Mastertext Plus erstellt wurden, mit dem PC (evtl. mit WordStar 5.5) weiterbearbeiten kann. Nun ist mir bekannt, daß Sie Mastertext-Dateien auf IBM-Format konvertieren. Ich würde mich sehr über nähere Informationen dazu freuen. Insbesondere wäre interessant, welche Voraussetzungen für eine Konvertierung gegeben sein müssen und in welchem Umfang eine Nachbearbeitung notwendig wird. Das größte Problem dürfte meines Erachtens die Umsetzung des unterschiedlichen Dateiformats darstellen.

Gerd Hanke, Chemnitz

Seit vielen Jahren steht die 64'er-Redaktion vor der Aufgabe, die unterschiedlichsten Textformate auf den PC zu überspielen. Ein unabdingbares und sehr wertvolles Tool ist uns dabei das Programm Convert 64. Mit ihm können praktisch alle Textformate (außer Protext) eingelesen und auf den PC gesendet werden. Dabei werden die Daten über eine Konvertierungstabelle so umgesetzt, daß sie für den PC richtig sind. Je nachdem, wie gut diese Konvertierungstabelle ist, gestaltet sich die Nachbearbeitung auf dem PC. Für die meisten Textprogramme haben wir natürlich gute Konvertierungstabellen zu Convert 64. An Hardware wird wirklich nicht viel gebraucht: Notwendig ist nur ein Pegelwandler, der die Pegel des User-Ports auf den normalen RS-232-Pegel wandelt. Solche Pegelwandler gibt es recht preiswert, meistens sind sie gleichzeitig Verbindungskabel. Dann muß man allerdings am Ausgang den Stecker tauschen (Buchse statt Stecker) und die Leitungen 2 und 3 miteinander vertauschen. Dann kann man das Kabel direkt zwischen C64 und PC legen. Convert 64 wurde zum letzten Mal in unserem Sonderheft 67, das nachbestellt werden kann, veröffentlicht.

Für die Besitzer eines C128 mit 1571-Floppy gibt es im Sonderheft 89 sogar eine noch bessere Lösung: PC-Copy. Das ist ein Programm, das einfach die Dateien auf eine PC-Diskette kopiert, aber gleichzeitig noch eine Konvertierungstabelle mit verwendet, damit die verschiedenen Dateien umgewandelt werden.

MPS-803-Handbuch

Ich besitze einen C64 II und bekam einen MPS 803 geschenkt. Leider fehlt das Handbuch und ich kann ihn nicht überreden, mit Printmaster und anderen Programmen zu arbeiten. Wer kann mir das Handbuch oder alle wichtigen Informationen über den MPS 803 geben?

Norbert Kuhnert, Eisenach

Megapack-Zeichensätze

Gibt es eine Möglichkeit, die Zeichensätze über 18 Punkt Größe aus dem Megapack 1 zu Geos unter Geopaint zu verwenden? Ich erhalte immer nur die Meldung: »Schriftart« zu groß. Im übrigen arbeite ich mit dem Star LC 24-10 und einem Wiesemann-Parallel-Interface (DIP-Schalter 1 auf on). Als Druckertreiber verwende ich Epson WW C oder auch Star WW C (im Drucker DIP-Schalter 1–8 off).

Dieter Teichgräber, Weinböhla

Input ohne Fragezeichen

Ich möchte meinem Programm einen professionellen Charakter geben und finde es deshalb unschön, daß bei der Input-Abfrage immer das Fragezeichen erscheint. Was kann man dagegen machen? *Rolf Markwort, Düsseldorf*

Durch POKE 19,64 wird beim nächsten INPUT kein Fragezeichen mehr ausgegeben. Allerdings kann man nicht mehr durch Drücken von RETURN in die nächste Zeile gelangen. Es empfiehlt sich daher, nach dem INPUT-Befehl dies wieder mit POKE 19,0 rückgängig zu machen.

Man kann auch den GET-Befehl verwenden, bei dem ja kein Fragezeichen erscheint.

Text II anpassen

Vor längerer Zeit habe ich Text II aus dem 64'er-Magazin abgetippt. Leider ist es mir bis zu heutigen Tag nicht gelungen, meinen Star LC-10 (am User-Port angeschlossen) zur Zusammenarbeit zu bewegen. Mit dem Programm »The Texter« (März '92) habe ich exakt die gleichen Probleme. Bei beiden Programmen muß der Drucker auf jeden Fall angepaßt werden, aber wie?

Helmut Lang, Röslau

Neuland Sound

Nachdem wir im ersten Teil unseres neuen Musik-Kurses die nötigen Grundlagen über Wellenformen, Lautstärke usw. bereits gründlich durchleuchtet haben, beschäftigen wir uns diesmal mit wichtigen Registern des SIDs.

von André und Frank Hugenroth

Folge 2

Dazu gehören unter anderem die Steuer-Bits der einzelnen Stimmen, die Filter und die übrigen Register, die allerdings nichts mit der Sounderzeugung zu tun haben.

Kommen wir noch einmal auf die Wellenform-Register 4, 11 und 18 zurück. Wie Sie in der Registerbelegung des letzten Kursteils sehen konnten, werden hier nicht nur die Wellenform, sondern noch andere Bits zum Steuern der Stimme gesetzt. Zur Übersicht noch mal die Belegung:

Über die Bits 0, 4, 5, 6 und 7 wissen Sie schon aus dem letzten Kursteil bestens Bescheid. Die Bits 1, 2 und 3 sind bislang noch unklar. Wie man in der Tabelle sehen kann, wird durch Setzen von Bit 3 ein Reset der Stimme ausgeführt. Solange dieses Bit auf 1 steht, hört man (egal, wie die anderen Register der Stimme gesetzt sind) überhaupt nichts. Löscht man das Bit, arbeitet alles wieder normal. Sinnvoll ist diese Funktion eigentlich nur beim Starten eines Geräuschs oder einer Musik, oder falls sich die Stimme aus irgendwelchen Gründen verabschiedet hat (z.B. beim Versuch, die Rausch-Wellenform mit einer anderen zu mischen ...). Um Stimme 1 also zurückzusetzen, genügt ein POKE 54272+4,8. Die Bits 1 und 2 sind Spezialeffekte. Mit ihnen läßt sich die eingestellte Wellenform verändern (Klangveränderung). Ist Bit 1 gesetzt, ist der Synchronisations-Effekt eingeschaltet. Dies bewirkt, daß die Wellenform nicht mehr frei schwingen kann, sondern von einer anderen Stimme synchronisiert wird (s. Beispiel-Listings). Bit 2 bestimmt, ob ein Ringmodulations-Effekt gewünscht wird. Dieser Effekt ist nur bei der Dreieckwellenform möglich, und auch er ist von der Frequenz einer anderen Stimme abhängig. Die Stimmen hängen bei beiden Effekten zusammen:

Stimme 1 steuert Stimme 2
Stimme 2 steuert Stimme 3
Stimme 3 steuert Stimme 1

Mit diesen Effekten (die sich übrigens beide fast gleich anhören) lassen sich u. a. metallische Klänge erzeugen. Beispiel:

```
POKE 54272+24,15:POKE 54272
+1,45
POKE 54272+6,240:POKE 54272
+1+14,12
POKE 54272+4,16+2+1
```

Wie man sieht, wurde hier der SYNC-Effekt benutzt. Außerdem ist für die beeinflussende Stimme nur die Frequenz wichtig, so daß auch nur sie gePOKEd werden muß. Um den RING-Effekt zu hören, können Sie einfach POKE 54272+4,16+4+1 eingeben.

Filter

Ein Filter separiert Frequenzen aus einer Wellenform heraus. Um die Funktionsweise jedoch genau verstehen zu können, sollte man wissen: Eine Wellenform besteht immer aus mehreren Sinustönen, dem Grundton und den Obertönen. Zählt man alle diese Sinuswellen zusammen, erhält man die eigentliche Wellenform. Die Obertöne einer Wellenform sind maßgebend für den charakteristischen Klang. Würde man nur den Grundton spielen, würde sich der Ton sehr dumpf und hohl anhören. Der Unterschied zwischen Grundtönen und Obertönen ist, daß Obertöne eine höhere Frequenz haben, und praktisch auf dem Grundton liegen. Die herausgefilterten Frequenzen lassen sich grob in drei Bereiche aufteilen: Tief, Band (Mitte) und Hoch. Schickt man jetzt einen Ton durch einen »Tief-Paß Filter«, werden alle tiefen Frequenzen durchgelassen, und folglich die meisten Obertöne abgeschnitten (bei einem sehr starken Filter würde auch bei einer völlig komplexen Wellenform nur ein Sinuston übrigbleiben). Das bedeutet, daß sich der Ton jetzt dunkler anhört. Der Bandpaßfilter ist ein Mischling zwischen Tief- und Hochpaß. Er schneidet untere und obere Frequenzen ab, so daß nur noch mittlere Frequenzen übrig bleiben. Beim Hochpaß werden (fast) alle Obertöne durchgelassen: der Klang ist sehr scharf und hell. Natürlich kann man auch eine genauere Filterfrequenz angeben, denn Tief-, Hoch- und Bandpaß sind nur grobe Bereiche. Fast jeder Filter hat auch eine »Resonanz«, wodurch der eigentlich hörbare Effekt des Filterns eingestellt werden kann. Bei großer Resonanz werden einfach die Frequenzanteile in der Gegend der Filterfrequenz verstärkt. Um jetzt den Filter des SIDs auszuprobieren, schalten Sie erst einmal einen ganz normalen Ton ein mit POKE 54272+24,15:POKE 54272+1,5: POKE 54272+6,250:POKE 54272+4,33

Um den Filter einzuschalten ist zweierlei notwendig: der SID muß wissen, welche Stimmen er filtern soll (er hat zwar nur einen Filter, kann ihn aber auf beliebige Stimmen anwenden) und der Filtermodus (Tief-, Band-, und/oder Hochpaß) muß eingestellt werden. Die Stimmen die der SID filtern soll, werden in Register 23 von Bit 0 bis 2 angegeben (s. Tab. 1). Um Stimme 1 zu filtern, müssen Sie Bit 0 setzen. Da aber im selben Register auch die Resonanz in den Bits 4 bis 7 steht, poken wir: POKE 54272 + 23, 15 * 16+1 (15 = volle Resonanz, 1 = Stimme 1 filtern). Der Filtermodus wird auch in einem uns schon bekannten Register angegeben, dem Lautstärkeregister 24. Der Filtermodus steht hier in den Bits 4 bis 6, es lassen sich die Filterarten also auch mischen. Poken Sie den Modus jetzt beispielsweise auf Tiefpaß mit POKE 54272 +24,1 * 16+15 (1 = Tiefpaß, 15 = volle Lautstärke). Die Stärke des Filters legt man mit der Filterfrequenz in den Registern 21 und 22 fest. Das Low-Byte der Frequenz kann man allerdings außer acht

Zur Kontrolle

»Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser«, haben wir uns gedacht und deshalb ein paar Fragen ausgetüftelt. Lösen können Sie diese nur, wenn Sie sich mit dem Kursteil intensiv auseinandergesetzt haben.

1. Was können Sie tun, wenn ein Programm, das einen Ton erzeugt, nach dem zweiten Starten (oder Durchlauf) nichts mehr von sich gibt?

2. Was passiert mit einem Ton mit SYNC-Effekt, wenn die Frequenz der synchronisierenden Stimme höher wird?

3. Schreiben Sie ein Programm, das einen tiefpaßgefilterten Ton auf Stimme 2 erzeugt. Der Ton soll die Tonhöhe A-1 haben, mit Rechteck-Wellenform und im 1:1-Tastverhältnis gespielt werden. Der Filter soll volle Resonanz haben und mittelstark filtern.

Lösungen

1. Meistens liegt das daran, daß Sie vergessen haben, das Gate-Bit zu löschen, oder der SID hat sich »aufgehängt«. Oft reicht dann ein POKE 54272+4 (+4+7 oder +4+14),8 (Reset der Stimme) aus. Hilft aber auch das nicht, löschen Sie den SID einfach ganz! Mit:

```
FOR I= 0 TO 24: POKE 54272+I,0:NEXT
```

2. Ganz einfach: Verändert man die Tonhöhe der synchronisierenden Stimme, verändert sich auch die Tonhöhe der Stimme mit SYNC-Effekt, da die Wellenform von der anderen Stimme »synchronisiert« wird. Also wird der SYNC-Effekt-Ton auch heller, wenn die synchronisierende Stimme heller wird.

3. Das Programm könnte so aussehen:

```
10 S = 54272           (Basisadresse des SIDs)
20 POKE S+24,16+15     (Tiefpaß-Filter ein und maximale Lautstärke)
30 POKE S+23,15*16+2   (Volle Resonanz und Filter auf Stimme 2)
40 POKE S+22,90        (mittelstarke Filterfrequenz)
50 POKE S+7,169        (Low-Byte der Tonhöhe A-1 für Stimme 2)
60 POKE S+8,3          (High-Byte der Tonhöhe A-1)
70 POKE S+5,0          (Attack und Decay auf 0)
80 POKE S+6,253        (Sustain auf 15, Release auf 13)
90 POKE S+9,0          (Tastverh. Low auf 0)  100 POKE S+10,8  (Tastverh. High auf 8)
110 POKE S+4,65        (Ton mit Rechteck-Wellenform einschalten)
120 FOR I= 1 to 1000   (Warten...)
130 NEXT               (...)
140 POKE S+4,64        (Ton mit Rechteck-Wellenform ausklingen lassen)
```

Musikkursübersicht

Folge 1:	Grundbegriffe und SID (1)
Folge 2:	SID-Register (2)
Folge 3:	Sound-Effekte
Folge 4:	Von Basic zu Assembler
Folge 5:	Aufbau von Musikroutinen
Folge 6:	Digitalisierte Töne
Folge 7:	5stimmige Musikroutine

lassen, da das Ändern dieses Registers praktisch unhörbar ist. Die Stärke des Filters hängt nämlich mit der Filterfrequenz und dem Filtermodus zusammen:
a) Tiefpaß: = 0: stark gefiltert/Filterfreq. = 255: nicht gefiltert
b) Bandpaß: Filterfreq. = 0: mittelstarker Tiefpaßfilter/Filterfreq. = 128: nicht gefiltert/Filterfreq. = 255: mittelstarker Hochpaßfilter
c) Hochpaß: Filterfreq. = 0: nicht gefiltert/Filterfreq. = 255: stark gefiltert

Unser Ton soll stark gefiltert werden, also z.B.: POKE 54272+22, 50. Um einen Hochpaß-Filter zu hören, geben Sie ein: POKE 54272 +24,4*16+15:POKE 54272+22, 100. Probieren Sie ruhig die diversen Register aus (z.B. die Resonanz) um zu wissen, wie sich der Ton dabei ändert. Einige Bits in den Filter-Registern sind allerdings noch nicht erklärt worden, sollen hier aber auch nur am Rand erläutert werden, da sie nicht von allzugroßer Bedeutung für uns sind. Dies ist zum einen das Bit 3 in Register 23 (Filterstimmenwahl und Resonanz), mit dem man, wenn es gesetzt ist, das externe Audiosignal durch den Filter jagen kann. Zum anderen kann man mit Bit Nr. 7 in Register 24 (Lautstärke und Filterart) Stimme 3 abschalten. Außer zur Soundgenerierung hat der SID noch andere Register, die allerdings nichts mit der Erzeugung von Tönen zu tun hat. In den Registern 25 und 26 stehen die X- und Y-Positionen der Paddles, die Sie einfach per PEEK (54272+25/26) auslesen können. In Register 27 erfahren Sie immer den aktuellen Stand der Wellenform von Stimme 3 (siehe Beispiels-Listing). Das letzte Register ist Nr. 28, aus dem man den aktuellen Stand der Hüllkurve von Stimme 3 ablesen kann (s. Beispiels-Listing). Diese beiden letzten Register sind eigentlich unwichtig, man kann damit jedoch andere Stimmen »modulieren« lassen, indem die Werte in bestimmte andere Register einer anderen Stimme geschrieben werden (z.B. in das Tastverhältnis). Zu diesem Zweck läßt sich die 3. Stimme mit dem o.g. Bit 7 abschalten, damit keine ungewollten Töne auf Stimme 3 entstehen. Damit wären alle Register und Funktionen des SIDs hinreichend erklärt. (pk)

Das Wellenform-Register

Bit	Dezimalwert	Funktion/Beschreibung
0	1	GATE-Bit/schaltet den Ton ein oder aus
1	2	SYNC-Bit/Effekt (Synchronisation)
2	4	RING-Bit/Effekt (Ringmodulation)
3	8	TEST-Bit/führt ein Reset der Stimme aus
4	16	Dreieckwellenform
5	32	Sägezahnwellenform
6	64	Rechteckwellenform
7	128	Rauschen

Listing 1 – SYNC-Effekt zum Anhören

```
10 REM ***  SYNC-EFFEKT                  <040>
11 :                                     <243>
18 S=54272  :REM BASISADRESSE DES SID    <119>
20 POKE S+4,8  :REM STIMME 1 RESET       <063>
22 POKE S+24,15  :REM MAX. LAUTSTAERKE   <188>
24 POKE S+6,240  :REM NUR SUSTAIN POKEN (A
   ,D,R AUF 0)                           <103>
26 POKE S+4,17+2 :REM DREIECKWELLENFORM, S
   YNC UND GATE BIT SETZEN               <071>
30 FOR I=0 TO 255  :REM SCHLEIFE FUER EFFE
   KT                                    <173>
32 POKE S+14+1,(I AND 31) :REM (TONHOEHEN
   AENDERN)                              <013>
34 POKE S+1,(I AND 63)+10                <109>
36 NEXT                                  <046>
```

Listing 2 – Der Ring-Effekt

```
10 REM ***  RING-EFFEKT                  <232>
11 :                                     <243>
18 S=54272          :REM BASISADRESSE    <143>
20 POKE S+4,8       :REM STIMME 1 RESET  <063>
22 POKE S+24,15     :REM MAX. LAUTSTAERKE <188>
24 POKE S+6,240     :REM SUSTAIN POKEN (ATT
   ACK, DECAY UND RELEASE BLEIBEN 0 )    <167>
26 POKE S+4,17+4    :REM DREIECK-WELLENFORM
    WAEHLEN MIT RING & GATEON- BITS      <194>
30 FOR I=0 TO 255   :REM EFFEKT-SCHLEIFE
   AUSFUEHREN...                         <231>
32 POKE S+14+1,I/4 :REM (TONHOEHE FUER STI
   MME 3 SETZEN)                         <092>
34 POKE S+1,255-I  :REM (TONHOEHE FUER STI
   MME 1 SETZEN)                         <060>
36 NEXT                                  <046>
```

Listing 3 – Oszillator anzeigen

```
10 REM ***  OSZILLATOR 3 ZEIGEN          <010>
11 :                                     <243>
18 S=54272          :REM BASISADRESSE    <143>
20 POKE S+4+14,64   :REM DREIECK-WELLE   <032>
22 POKE S+1+14,0    :REM TONHOEHE (HI)   <046>
24 POKE S+0+14,13   :REM TONHOEHE (LO)   <125>
26 POKE S+3+14,8    :REM TASTVERH. 1:1   <166>
30 PRINT TAB(PEEK(S+27)/6.5)"*" :REM SIGNA
   L ZEIGEN                              <236>
40 GOTO 30                               <234>
```

Listing 4 – Hüllkurve grafisch verdeutlicht

```
10 REM ***  HUELLKURVE 3 ZEIGEN          <111>
11 :                                     <243>
18 S=54272          :REM BASISADRESSE    <143>
19 POKE S+4+14,8    :REM STIMME 3 RESET  <001>
20 POKE S+5+14,13*16+11 :REM ATTACK & DECA
   Y                                     <238>
22 POKE S+6+14,5*16+11 :REM SUSTAIN & RELE
   ASE                                   <075>
24 POKE S+4+14,1 :REM GATEON (WELLENFORM E
   GAL)                                  <099>
30 PRINT TAB(PEEK(S+28)/6.5)"*" :REM HUELL
   KURVE ZEIGEN                          <168>
40 GET A$:IF A$=""THEN 30 :REM AUF TASTE W
   ARTEN -> DANN GATEOFF                 <066>
50 POKE S+4+14,0 :REM GATEOFF            <065>
60 GOTO 30                               <254>
```

Listing 5 – Tiefpaßfilter-Demonstration

```
10 REM ***  TIEFPASS FILTER DEMO         <170>
11 :                                     <243>
18 S=54272         :REM BASISADRESSE     <143>
20 POKE S+24,16+15 :REM TIEFPASS & MAX.LAU
   TSTAERKE                              <126>
30 POKE S+23,241   :REM VOLLE RESONANZ & F
   ILTER AUF STIMME 1                    <185>
40 POKE S+5,0      :REM A.& D. AUF NULL  <136>
50 POKE S+6,240    :REM NUR SUSTAIN AUF 15
    RELEASE AUF NULL                     <209>
60 POKE S+1,4      :REM DUNKLER TON      <232>
70 POKE S+4,65     :REM RECHTECK-WELLE   <001>
72 POKE S+3,8      :REM TASTVERH.        <187>
80 FOR I=0 TO 230 STEP 2                 <221>
82 POKE S+22,I:NEXT                      <163>
90 FOR I=230 TO 0 STEP -2                <041>
92 POKE S+22,I:NEXT                      <173>
94 GOTO 80                               <072>
```


Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

Langsam nimmt die Hardware zur Modellbahnsteuerung Form an. Mit der Eingangssignal-Erfassung kann der C 64 auch interaktiv ins Geschehen der Modellbahn eingreifen.



von Hans-Jürgen Humbert

Der C 64 als Schaffner

In der letzten Folge haben wir die Ausgangsplatine besprochen. Das Platinenlayout finden Sie jetzt hier. Die Schaltung ist relativ einfach gehalten. Die Schaltung besteht aus vier identischen Teilen, die auf einer Platine integriert wurden. Sie kann je nach Geldbeutel bestückt werden. Oben befindet sich ein kleines Netzteil, das die gesamte Elektronik der Steuerung mit Strom versorgt. Alle Leistungskomponenten sind allerdings extern zu versorgen. Die Schaltung ist so ausgelegt, daß sowohl eine Ansteuerung der Parallel/Seriell-Wandler gewährleistet ist, als auch die Leistungsendstufen direkt mit der Platine verbunden werden können.

Leistung muß sein

Der Dekoder alleine ist nicht in der Lage, die relativ großen Ströme zur Umschaltung der Weichen abzugeben. Deshalb ist hier noch eine Verstärkung notwendig. Das übernimmt unser Leistungsmodul. Es kann ohne Probleme Spannungen bis 30 Volt und Ströme bis 4 Ampere liefern. Der Leistungstransistor ist zwar reichlich überdimensioniert, dafür aber preiswert und robust. Ein Kühlkörper ist nur nötig, wenn Ströme über 1 Ampere und über einen längeren Zeitraum bereitgestellt werden müssen. Zum Schalten von Weichen reicht im allgemeinen ein kurzer Impuls. Hier ist ein Kühlkörper Luxus. Die Z-Diode am Ausgang begrenzt die Spannung über den Transistor auf ungefährliche 33 Volt, während die 1 N 4002 Impulsspannungen vom Ausgang (Weichen erzeugen, wie jede Spule eine Induktionsspannung beim Abschalten) her kurzschließen.

Die Leistungsstufe kann ebenso direkt vom Leitungstreiber ULN 2803 auf der Ausgangsplatine gesteuert werden. Hier muß nur zu jeder Treiberstufe eine eigene Leitung spendiert werden.

Werden die von uns konzipierten Leistungsendstufen mit einer anderen Steuerung eingesetzt, ist zu beachten, daß die Stufe »Low-Aktiv« ist. In der Praxis bedeutet dies: die Stufe schaltet durch, wenn der Eingang auf Massepotential liegt.

Brauchen Sie die Parallel/Seriell-Wandler nicht, lassen Sie einfach die ICs mit der Bezeichnung U 6050 weg und schließen die Ausgänge der Treiber-ICs direkt an die Leistungsstufen an. Das erhöht zwar den Verdrahtungsaufwand gewaltig, aber es senkt auch dementsprechend die Kosten. Zu den Parallel/Seriell-Wandlern gehören die korrespondierenden ICs U 6052. Sie nehmen eine umgekehrte Wandlung vor. An Ihren Ausgängen lassen sich wiederum die Leistungsendstufen direkt anschließen. Da die Treiber auch mit negativer Logik arbeiten, bedeutet das für die Programmierung der Schnittstelle, daß eine »1« am Ausgang den Treiber durchschaltet und somit die Funktion auslöst.

Der Nachbau

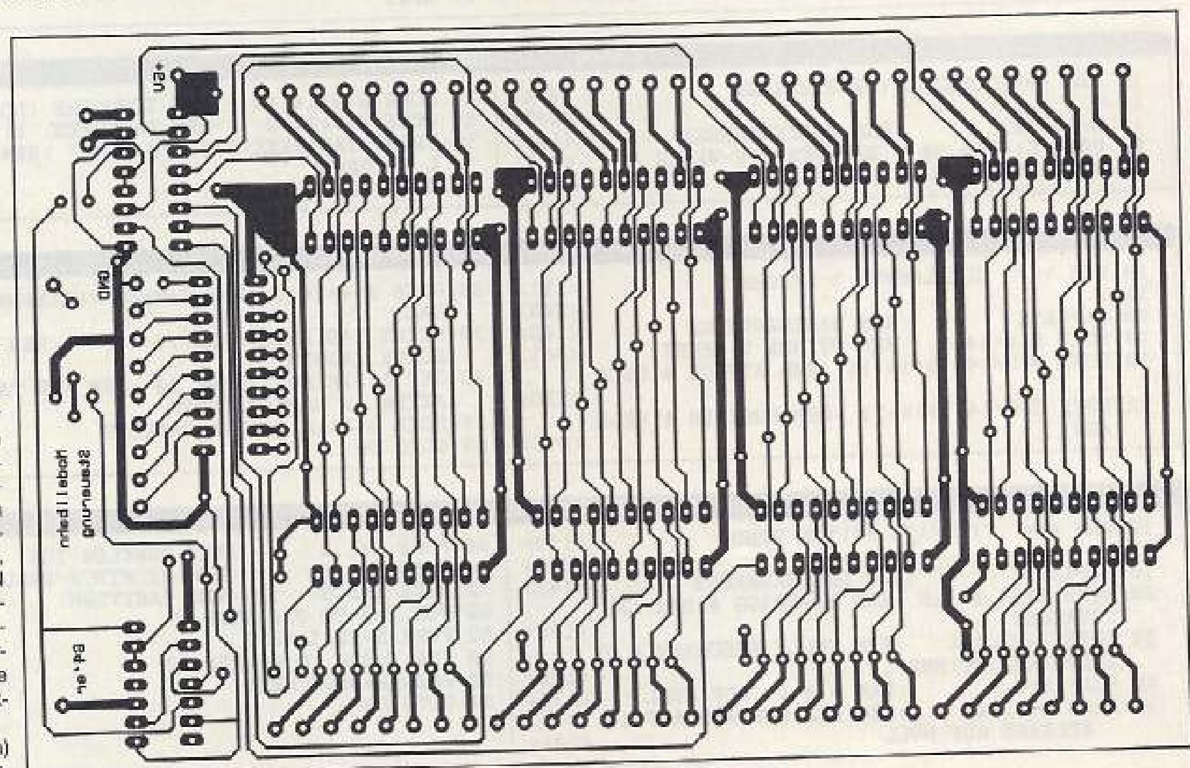
Nach dem Ätzen und Bohren der Platine, kann mit der Bestückung begonnen werden. Alle ICs sollten gesockelt werden. Der Stabi im Netzteil bekommt einen kleinen Kühlkörper. Die Eingangsspannung sollte 16 Volt nicht überschreiten.

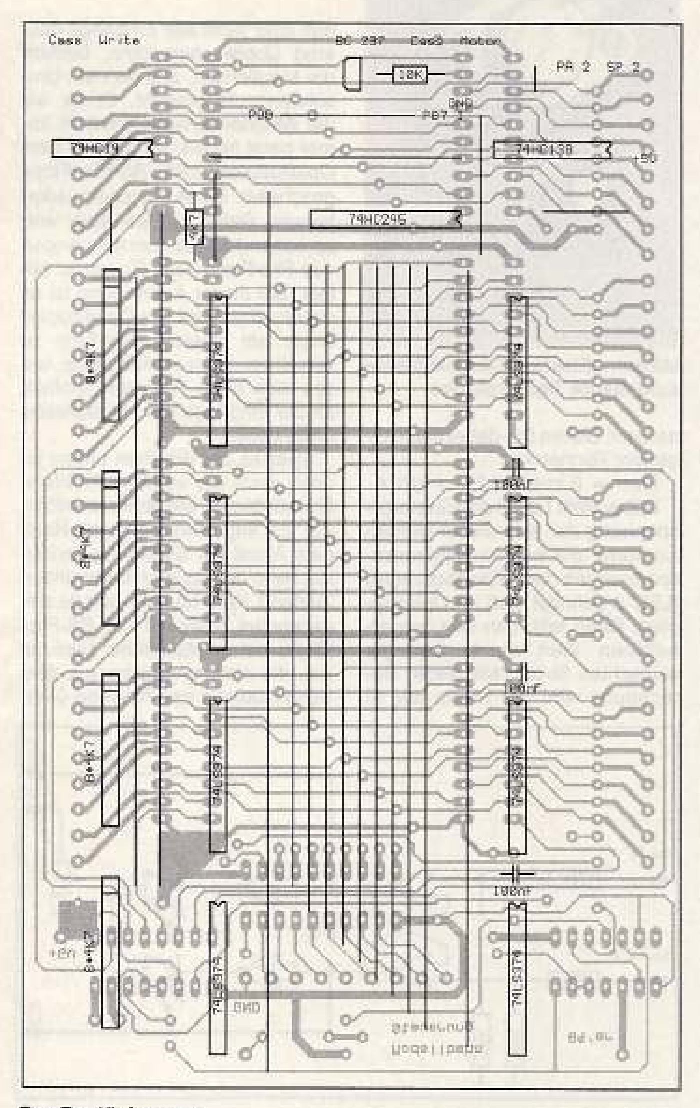
Beginnen Sie beim Nachbau zunächst mit den Drahtbrücken, dann folgen die Widerstände und IC-Fassungen. Ganz zum Schluß werden die Kondensatoren eingesetzt. Erst nachdem die Platine noch einmal sorgfältig auf Bestückungsfehler, Lötbrücken untersucht wurde, kann sie mit Strom beschickt werden. Schließen Sie an den Wechselspannungseingang eine Spannung von mindestens 9 Volt an. Nun messen Sie an den ICs die Versorgungsspannung. Bei den Treiber-ICs ULN 2803 sind dies die Pins 9 und 10. Hier muß zwischen den Anschlüssen eine Spannung von 5 Volt zu messen sein. Ist dieser Test positiv verlaufen, können die ICs in die Fassungen eingesetzt werden.

Jetzt werden die kleinen Platinen bestückt. Sie sind optional und zeigen die Ausgangspegel der einzelnen Ausgänge an. Mit Lötstiften werden sie über der Hauptplatine freischwebend vor den Treiber-ICs eingesteckt und verlötet. Für eine totale Kontrolle der Ausgänge sind hier vier einzelne Platinen nötig.

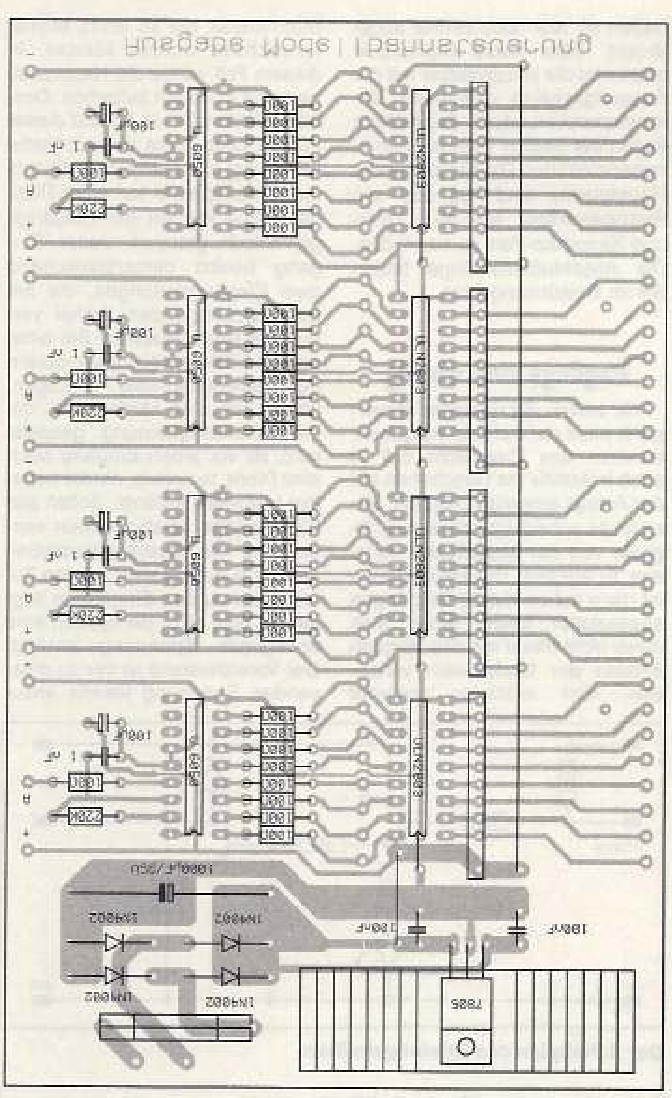
Die Hauptplatine

Nach Fertigstellung der Software waren leider noch einige Änderungen am Layout der Hauptplatine in der letzten Ausgabe notwendig. Das endgültige Layout

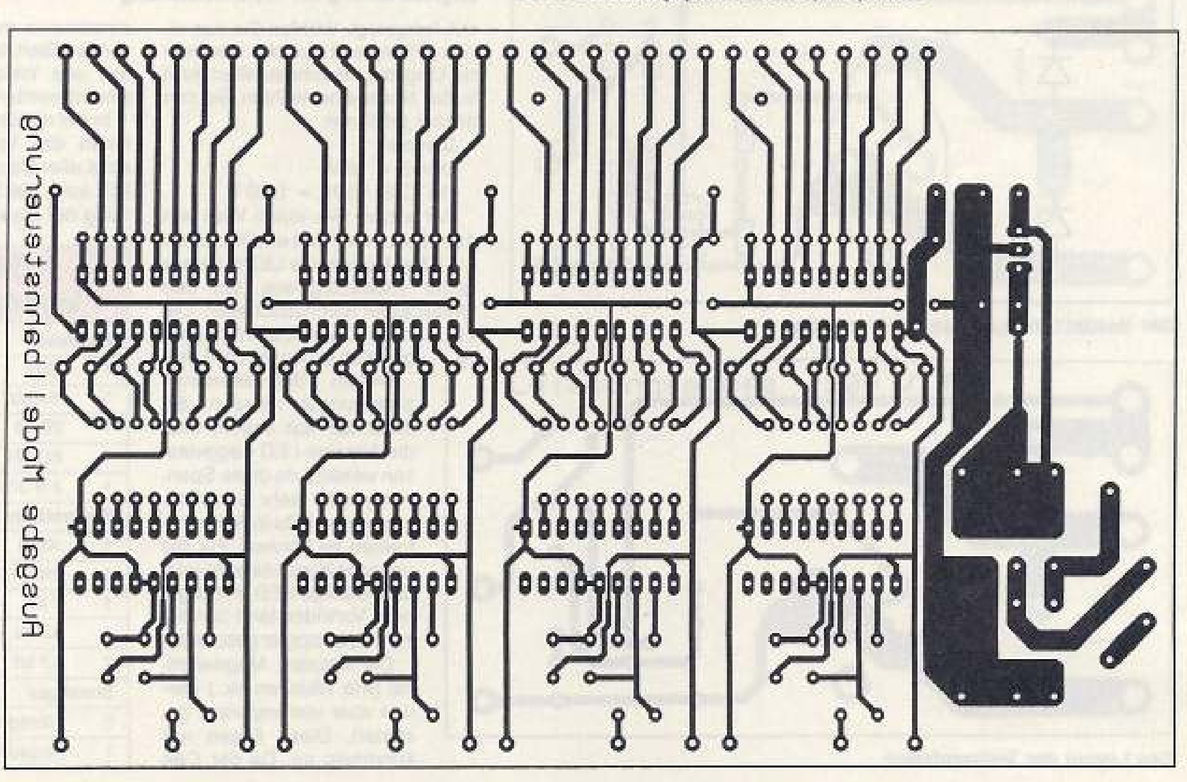




Der Bestückungsplan der Hauptplatine. Die Steuerung erfolgt sowohl über den User- als auch über den Cassetten-Port.



Der Bestückungsplan der Ausgabeplatine



Das Layout der Ausgabeplatine

Das Layout der Hauptplatine ist wie immer seitenverkehrt zur Kontaktbelichtung abgedruckt

haben wir hier noch einmal abgedruckt. Über kurze Drahtstückchen wird die Hauptplatine mit der Ausgangsplatine verbunden. Die korrespondierenden Anschlüsse liegen bei beiden Platinen genau nebeneinander. Die Eingänge der Hauptplatine sind nun über ein Flachbandkabel mit dem User- und Kassetten-Port zu verbinden. Die Anschlußreihenfolge finden Sie im Bestückungsplan.

Eingänge sind wichtig

Wir wollen mit unserem Steuergerät nicht nur Befehle ausgeben, sondern das Programm soll ja auch interaktiv ins Geschehen auf der Anlage eingreifen können. Dazu ist es unbedingt notwendig, Signale von der Modellbahn einlesen zu können. Die Hauptplatine ist dazu schon mit 32 Eingängen ausgestattet. Leider lassen sich diese nicht direkt mit den Magnetartikeln der Modellbahn verbinden. Hier existieren mehrere Stromkreise, die zu leicht einmal verwechselt werden können. In diesem Fall würde die Hauptplatine sofort in Rauch aufgehen. Deshalb setzen wir zum Schutz dieser Platine noch extra eine optische Isolierung ein. Diese besteht aus vier Optokopplern auf einer Platine. Damit werden die Eingänge galvanisch getrennt. Jeder Eingang besitzt dementsprechend zwei Eingangsleitungen, die mit dem abzufragenden Artikel verbunden sind. Beachten Sie bitte, daß die LEDs in den Optokopplern nur Gleichspannung vertragen. Haben Sie eine Modellbahn, die mit Wechselspannung gespeist wird, ist vor jeden Eingang noch eine Diode zu setzen, die die negative Halbwelle abfängt. Sollen alle 32 Eingänge so abgesichert werden, ist die Optokopplerplatine acht mal aufzubauen. In den Zuleitungen zu den Eingängen liegt jeweils eine LED, die optisch eine anliegende Spannung anzeigt. Der Vorwiderstand ist der zu messenden Spannung jeweils anzupassen. Gehen Sie dabei nach folgender Formel vor:

Rvor = (Umeß - 3,2 V) / 0,01 A

Dabei stellt Umeß die Eingangsspannung dar. Von dieser werden zunächst die beiden Schleusenspannungen der LEDs abgezogen (LED 2 befindet sich im Optokoppler). Dann teilt man den nun erhaltenen Wert durch den gewünschten Strom. Mit dieser Berechnung wird der Strom auf 10 mA festgelegt. Wählen Sie nun einen Widerstand aus der Normreihe. Liegt der berechnete Wert nicht in der Normreihe, wählen Sie den nächst größeren.

Beispiel:
Umeß = 16 V
(16 - 3,2) / 0,01 = 1280 Ω

Wir setzen hier einen Wert von 1,5 kΩ ein. Nun fließt ein Strom von ca. 8,6 mA durch die LEDs. Dieser reicht vollständig aus, um den Optokoppler durchzuschalten. Die LEDs in den Optokopplern begnügen sich schon mit ca. 5 mA.

Wollen Sie allerdings Spannungen messen, die unter 3,2 Volt liegen, muß die Anzeige-LED weggelassen werden, da diese Spannung nicht mehr ausreicht, um beide LEDs in Reihe betreiben zu können. Für die optische Kontrolle wird jetzt die Anzeige-LED mit eigenem Vorwiderstand parallel zum Optokoppler geschaltet.

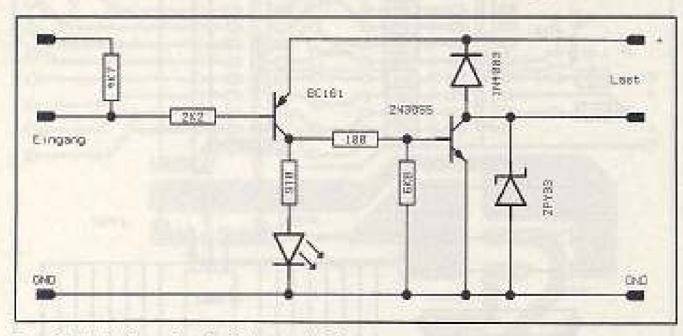
Die meisten Magnetartikel (wie Weichen etc.) werden aber von Impulsen gesteuert. Diese liegen nur kurzfristig an. Da der C64 nun aber nicht alle Eingänge dauernd überwachen kann, besteht die Möglichkeit, daß ihm ein Umschaltimpuls entgeht. Damit wir die Weichenstellung trotzdem immer parat haben, werden vor dem Optokoppler noch RS-Flip-Flops geschaltet. Diese speichern jeden Impuls. Dafür werden aber entsprechend den beiden Ausgängen des Flip-Flops zwei Eingänge belegt. Bei dieser Anwendung ist es eventuell sinnvoll, die Optokoppler direkt am Speicher-Flip-Flop zu betreiben. Dessen Ausgänge lassen sich ohne Probleme einfach an die Eingänge der Hauptplatine anschließen.

Speziell die Weichen bilden jedoch noch ein weiteres Problem. Sie werden ja, wie schon erwähnt, nur von Impulsen gesteuert. Nach dem Abfall der Spannung verharren sie in dem zuletzt angewählten Zustand. Wird nun die Anlage eingeschaltet, nehmen die RS-Flip-Flops eine willkürliche Stellung ein, die nicht unbedingt mit dem Schaltzustand der Weichen übereinstimmen muß. Deshalb sollten vor den Start der gesamten Anlage erst alle Weichen einmal angesteuert werden.

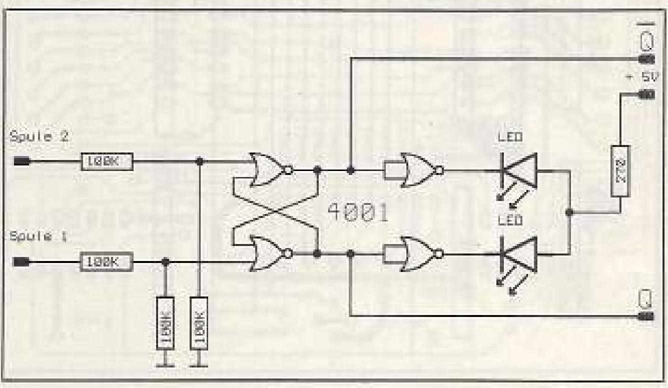
In der nächsten Folge zeigen wir Ihnen das korrekte Zusammenspiel aller Baugruppen und natürlich auch die Software zur Bedienung der Eisenbahnanlage.



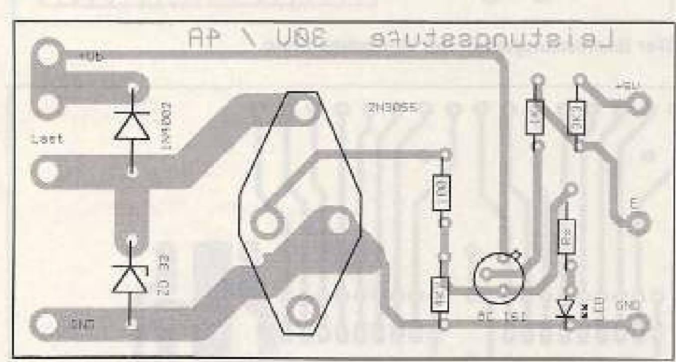
Mit dem »Elektronik-Arbeitspferd« aufgebaute Treiberplatine



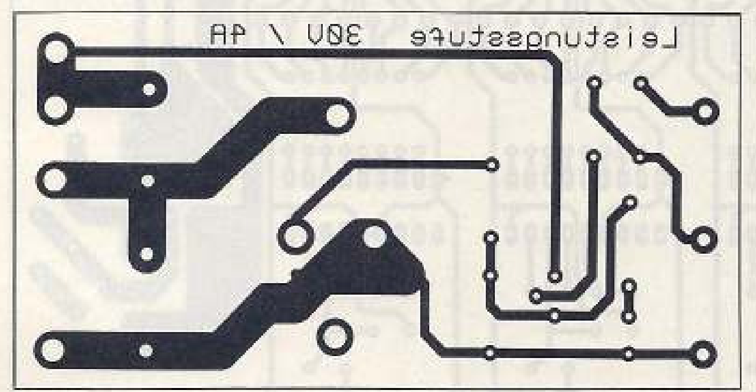
Der Schaltplan des Leistungstreibers



Logikschaltung zur Weichenstellung



Der Bestückungsplan der Treiberplatine



Das Layout der Treiberplatine

Stückliste Leistungsschaltstufe

Halbleiter	
1	LED
1	1N4002
1	ZD 33
1	BC 161
1	2 N 3055
Widerstände	
1	100 Ω
1	270 - 910 Ω (Rx siehe Text)
1	1 kΩ
1	3,3 kΩ
1	4,7 kΩ
Sonstiges	
6	Lötnägel
1	Fingerkühlkörper

Jetzt kommt das 2te Archimedes Sonderheft !!

Das zweite Archimedes bringt jetzt noch mehr Informationen für den Einstieg in die preisgünstige Archimedes-Super-Home-Computer-Welt mit RISC-Technologie. Hier sind Themen die begeistern:

- **Ein Super-Einsteigerteil bringt die Archimedes Rechner im Überblick**
- **Systemvergleich: Amiga 1200 gegen Archimedes 3010**
- **14 Seiten Super-Spieletests**
- **Entscheidungshilfe beim Hard- und Softwarekauf**
- **Artworks, das vektororientierte Zeichenprogramm**
- **80486 PC-Karte**



Ab sofort im Zeitschriftenhandel!

Oder Heft einfach mit diesem Coupon bestellen bei: Markt & Technik CSJ Leserservice, Postfach 14 02 20, 8000 München 5

☒ Ja, ich bestelle ____ Exemplare vom Archimedes Sonderheft Nr.2 für 7,-- DM(Heft (zzgl. Versandkosten). Ich bezahle nach Erhalt der Sendung.

Name, Vorname ______

Straße, Nr. ______

PLZ, Ort ______

Datum, Unterschrift ______

Ulrich Schell/München

Suchspiel

Unser Suchmännchen hat sich erneut irgendwo in dieser Ausgabe verkrochen. Welches Adlerauge spürt es auf?

In der Ausgabe 4/93 war es gar nicht so schwer, unser kleines Männchen zu finden. Zumindest für die Leser, die sich unsere 100 Tips & Tricks genau angesehen haben. Denn der kleine Wicht hat unserem neuen Maskottchen, dem Compi, Gesellschaft geleistet. Auf Seite 14 kündigt er den Programmier-Teil an, während er in einem Stapel Disketten sitzt, und unser Männchen hat sich dort mit hineingeschmuggelt. Erfolglose Sucher finden nebenan nochmals den Compi, bei dem unser Suchmännchen Gast war. Die richtige Antwort mußte also lauten: »Seite 14«.

Auch in dieser Ausgabe hat sich unser kleiner Freund wieder auf die Socken gemacht und nach einem guten Versteck umgesehen. Er ist selbstverständlich nur **einmal** in dieser Ausgabe untergetaucht und damit keine Mißverständnisse aufkommen: Die Abbildungen auf dieser Seite zählen nicht! Unter allen Einsendungen wird diesmal ein C-64/128 Racing Games Pack verlost. Exakt handelt es sich um eine Diskette mit vier spektakulären Rennspielen, wie »5th Gear«, »Days of Thunder«, »Mountain Bike Racer« und »Rally Simulator«. Der Gewinner hat selbstverständlich auch diesmal wieder die Möglichkeit, sich alternativ aus dem Softwareangebot unseres Shopping Centers ein Produkt auszusuchen.

Die Lösung (die Seitenzahl) dieses Suchspiels können Sie auf der Mitmachkarte vermerken. Einsendungen bis zum **10. Mai 1993** nehmen an der Verlosung des Gewinns teil. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen. Eine Barauszahlung des Gewinns ist nicht möglich.

Der Preis, ein C-64-Mastertext plus Buch der Ausgabe 3/93, geht an Michael Krämer, Kamp-Lintfort.



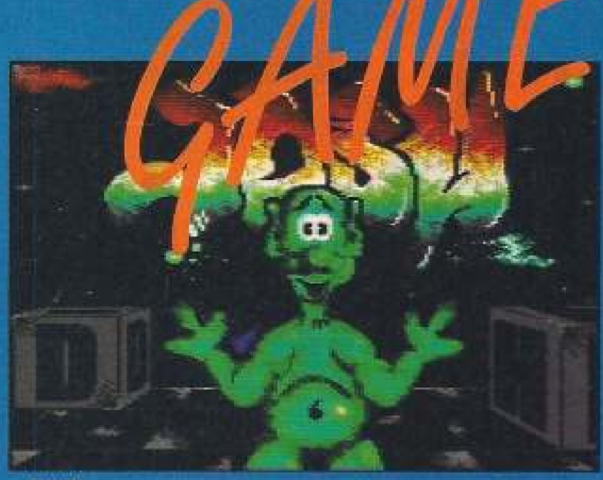
Diesen Racing Pack mit vier großartigen Rennspielen gibt es diesmal zu gewinnen

Anschrift der Redaktion

Markt & Technik Verlag AG
Stichwort: Suchspiel 5
Redaktion 64'er
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Spielen bis der Joystick raucht!

GAME ON !!!



JOSH!



Bombenstarke Spiele präsentiert Euch diese Doppelausgabe. In MINEFIELDS müssen versteckte Minen gefunden werden - Spielespaß bis zur Explosion... Außerdem: JOSH und ROWDY, bei denen Liebhaber dieses Genres rote Ohren bekommen. Action pur bietet der Klassiker SQUJI!, bei dem ordentlich geballert werden darf.
Doppelausgabe 04-05/93 seit 26.03.93 erhältlich.



HI SKA DO

Wie auch im letzten Jahr präsentiert Euch die Redaktion der GAME ON eine Sammlung der besten Spiele, die 1992 erschienen sind. Fünf außergewöhnliche Programme wie NIBBLY ´92, FORESTER, HI SKA DO, 12 O´Clock und PLEXONOID bieten so ziemlich für jeden Geschmack etwas Besonderes. Die Palette reicht von Logik- und Denkspielen über Reaktions- und Kombinationsspiele bis hin zu purer Action.
1.Gold Edition 93 ab 23.04.93 erhältlich.

Eine brisante Mischung, die Ihr Euch nicht entgehen lassen solltet!

1.Gold Edition 93 ab 23.April NEU
im Zeitschriftenhandel
für nur DM **7,90**



Jetzt NEU - in umweltfreundlicher Verpackung!

Spiele im Mega-

»Masse statt Klasse?« fragt man sich, wenn man eine Schachtel mit vielen Spielen zum Preis eines einzigen normalen Games bekommt. Ob die neuen Produkte dieser Sparte nur Mogelpackungen sind, haben wir untersucht.

von Jörn-Erik Burkert

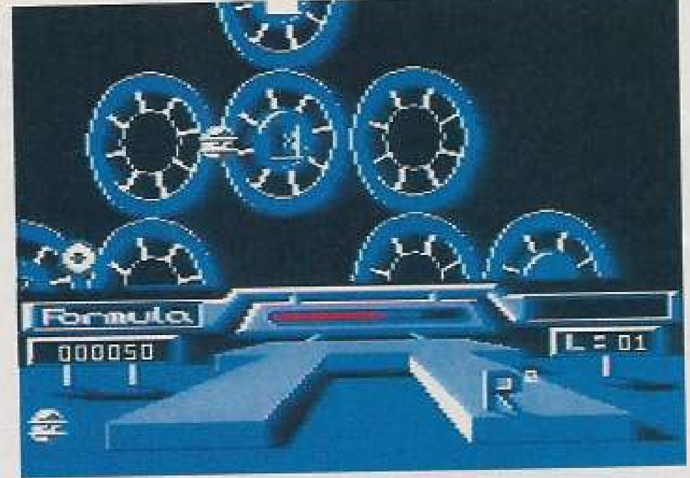
Auf den Prüfstand kamen neun Compilations, die mit einer stattlichen Anzahl von Titeln aufwarten können und alle seit Anfang des Jahres auf dem Markt sind: »Big Box 2« von Beau Jolly, die »Grandslam Collection«, »Big 100« von Wicked Games, »Okano Software Classics« von Karstadt, »Dream Team« und »Superfighter« von Bomico und drei Sammlungen von Starbyte, als da wären »Big Ten«, »No. 2 Collection« und die »Adventure Collection«. Den Inhalt der Spielesammlungen finden Sie in einer Tabelle am Ende des Beitrags.

Grandslam Collection

Sechs Disketten ohne (!) Hüllen bergen auf Vorder- und Rückseite 30 Games, die nostalgische Gedanken wecken. Die meisten sind aus den späten 80iger Jahren. Dementsprechend ist auch die technische und grafische Qualität. Trotzdem kann man unter den Titeln einige Highlights entdecken. Als erstes zu nennen »Trivia the Ultimate Quest«, ein Ratespiel mit vielen interessanten Fragen aus allen Wissensgebieten. Die Fragen werden in Englisch gestellt – ein vergnügliches Quiz für Fortgeschrittene. Die Grafik ist für das Alter des Games hervorragend und die Benutzerführung einfach. Zwei Parts des Spiels sorgen für langen Ratespaß.

Das zweite Spiel, das sich besonders aus dem Angebot abhebt, ist das Text-Grafik-Adventure »Souls of Darkon«. Zwar sind die Grafiken, die zu jeder Szene eingeblendet werden, nicht umwerfend, vermitteln die Stimmung des Spiels aber gut. Der Wortschatz des Games ist umfangreich und ermöglicht viele Kombinationen. Wer kein Englisch versteht, wird mit dem Adventure nichts anfangen können oder sich mit dem Wörterbuch bewaffnen müssen.

Als drittes fiel das Denkspiel »Pi R Squared« auf, bei dem mit Hilfe einer Kugel eine physikalische Formel zusammengesetzt werden muß. Die Kugel kreist auf Rädern eines Getriebes. In den Naben der Räder stehen die Symbole der Formel und Extras. Umkreist die Kugel das Symbol oder Extra, werden diese aktiviert. Nach und nach setzt man so die gesuchte Formel zusammen und kann seinen Energievorrat ergänzen. Dabei muß man darauf achten, daß man nicht mit den auf den Rädern verteilten Gegnern in Berührung kommt. Dann wird Energie abgezogen... Man hat zur Lösung der Level drei Leben. Zwar sind Grafik und Sound nicht Standard der Neunziger, aber trotzdem fesselt das Spiel. Die »Grandslam Collection« bietet zwar einige Highlights, kann aber insgesamt nicht überzeugen. Zu viele Games (z.B. Flintstones) bleiben Mittelmaß und schwächen den Eindruck der Compilation. Oldie-Fans, die noch einige alte Hits suchen, werden sich freuen.



Zusammensetzen von Formeln bei »Pi R Squared«

Big Box 2

Der noch immer anhaltende Erfolg der ersten Ausgabe von »Beau Jollys Big Box« veranlaßte den Hersteller, einen Nachfolger ins Rennen zu schicken. 30 Titel hauptsächlich von Hewson, Thalamus und Palace findet man in der Schachtel. Mit der Compilation werden Freunde von Action, Adventure und Geschicklichkeit gut bedient. Alle Ballerfreunde werden bei »Sanxion« und »Delta« viel Freude haben. Die beiden Hits



Alt aber gut – das Text-Grafik-Adventure »Souls of Darkon«



Grandslam Collection, Big 100, Big Box 2 und Software Classics



-Pack

werden schon seit Jahren zu den Klassikern gezählt und waren wegweisend bei Shoot'em Up's auf dem C64. Vor allem »Delta« sorgte beim Erscheinen für Aufsehen. Gelungene Feindformationen, massig Sonderwaffen und über 30 Level ohne Nachladen sorgen für Spielspaß. Freunde des Adventures können mit dem 3-D-Game »Driller« in dunklen Dungeons viele Abenteuer erleben. Das Spiel ist mit dem 3-D-Construction-Kid von Domark zusammengebastelt und vermittelt eine feine räumliche Atmosphäre. Bei »Firelord« erkundet man mit einem kleinen Ritter, der einem Comic entsprungen scheint, eine Landschaft voll mit Monstern. Da heißt es: flinke Finger am Stick und alle Schätze aufgesammelt. Kleine Schwäche: der Screen wird nur umgestaltet, nicht gescrollt.

Joystickartisten werden ebenfalls mit einigen Highlights bedacht. In »Cauldoron II« muß man mit viel Fingerspitzengefühl einen Kürbis durch ein Schloß lenken. Der hüpfende Geselle begegnet zahlreichen Gegnern, die ihm das Leben schwer machen. Ein weiterer Titel, der alles Können am Joystick fordert ist »Headseeker« von Thalamus.
Auf einem springenden Bein erkundet man eine Wiesenlandschaft. Beide Spiele zeichnen sich durch sehenswerte Grafik und Animation aus.

Ein Action-Game besonderer Art ist »Eliminator«. Mit einem Raumschiff saust man auf einer Straße aus verschiedenfarbigen Flächen und muß den Hindernissen ausweichen.

Verstreute Extras sorgen bei »Eliminator« für Powerzuwachs und Sonderwaffen. Wenn man über die Strecke heizt, sollte man aber am Feuerknopf fit sein, denn einige Gegner nehmen den Gleiter unter starken Beschuß. Technisch und optisch gut gemacht! Ein Game, was lange an den Stick fesselt und tolle Action bietet. Leute, die gern auf Schatzsuche gehen und Labyrinthe erkunden, werden mit sauberem Scrolling und perfekter Grafik bei »Que-Dex« überrascht. Man bugsiert eine Kugel durch ein Dungeon, in dem Extras, Schlüssel, Fallen und Teleporter verteilt sind. Nach und nach sucht man alle Schlüssel zusammen und muß den Ausgang zum nächsten Level finden. Orientierungssinn und Geschicklichkeit sind zum Lösen der Aufgabe gefragt.

Negativ in der Packung fiel uns das Flugspiel »Eagles« auf, das nicht laufen wollte, und das Adventure »Lord of Midnight«, das durch schlechte Bedienung glänzte. Außerdem ist das Spiel nur in englischer Sprache erhältlich.

Unter den Titeln der »Big Box 2« findet man viele gute Spiele. Die Zusammenstellung ist bis auf einige Ausnahmen sehr gut gelungen und macht die Box empfehlenswert. Kleines Manko der Spiele ist das umständliche Laden mit Hilfe des integrierten Loaders.


Super Fighter und Dream Team von Ocean

Okano Software Classics

Diese Spielesammlung wurde exklusive von Prism Leisure, der Firma, die sich in letzter Zeit um die Wiederveröffentlichungen alter Spiele verdient gemacht hat, für Karstadt zusammengestellt. Zwar sind »nur« zehn Spiele in der Box, davon aber einige echte Highlights. Als erstes fällt der C-64-Klassiker ins Auge: Boulderdash mit dem kleinen Helden Rockford. Das Spiel, das jeder kennt und das in der Beliebtheits-Skala ganz vorn mitmischt.

Ein weiterer Knaller der Packung ist »Battle Ships«, die Computer-Version von »Schiffeversenken«. Neben kinderleichter Bedienung und Top-Grafik zeichnet sich das Game durch einen starken Computergegner aus. Natürlich können auch zwei Spieler am Joystick ihre Flotten unter Beschuß nehmen. Dabei gibt es animierte Grafiken, bei denen die Schiffe immer tiefer im Ocean versinken.

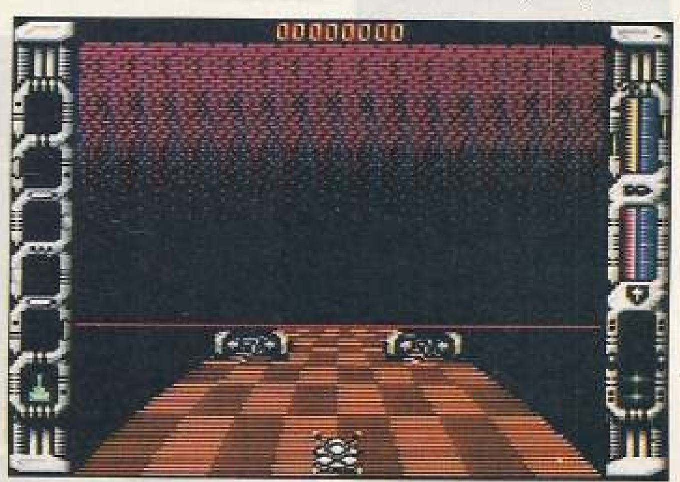
Das Hewson-Spiel »Slayer« ist das richtige für Baller-Freaks und sorgt für schöne Grafik und heiße Action auf dem Schirm. Es ist ein ähnlicher Favorit wie »Delta« in der Big Box 2.

Nicht nur Fans von Michael Jackson können sich freuen, sondern auch Spieler, die zu Abenteuern mit guter Grafik und einer feinen Idee in »Moonwalker« zu Abenteuern losziehen. Im Spiel muß der Pop-Kaiser als Sprite verschiedene Gegenstände aufsammeln. Die Animation der Hauptfigur ist durch Einsatz von Overlay-Sprites ein Genuß.

Wer auf eine Flugsimulation scharf ist, bei der man mit einem heißen Düsenjäger durch die Luft saust, wird sich schnell mit »F-14 Tomcat« anfreunden. Leider ist die Anleitung zum Spiel nur auf MS-DOS-PCs zugeschnitten. Deshalb dauert es extrem lange, bis es zum ersten Start kommt und man sich durch die Menüs gehangelt hat.



Suchen nach dem Ausgang und allen Gegenständen – »Que-Dex«



Mit dem Gleiter bei »Eliminator« über die Piste rasen und den Gegnern einheizen

Ein grober Schnitzer unterlief den Jungs von Prism Leisure bei der Auswahl, denn in die sonst gut besetzte Compilation wurde die Umsetzung des Automaten-Spiels »Lines auf Fire« von Sega genommen. Das Game kassierte vor über einem Jahr den Flop-Kater des 64'er-Magazins. Den Ausrutscher kann man aber verschmerzen, denn die anderen Qualitäten bügeln ihn wieder aus. Zehn Spiele für knapp vierzig Mark und einige tolle Hits dabei. Da weiß man, was man hat!

Big 100

Hundert Spiele in einer Packung verlocken doch sehr, aber wenn man das Produkt von Wicked Software Ldt. öffnet, ahnt man schon Schlimmes. Wenn in den anderen Compilationen für zehn oder dreißig Spiele ca. fünf Disketten zu finden waren, so sind es bei »Big 100« nur zwei. Eine Anleitung fehlt gänzlich, dafür gibt es ein Blatt mit der Auflistung aller Spiele-Titel. Einige Stichproben auf den beiden Disketten sorgen für Entsetzen. Die Games sind fast ausschließlich in Basic und nur mit dem Original-Zeichensatz des Commodore-Compis. Die Spiele Schrott und es kamen Stimmen in der Redaktion auf, die verlauten ließen: »So was würden wir nie und nimmer veröffentlichen.« Es muß hier gesagt werden, daß hier wirklich Masse statt Klasse angesagt ist und die Games deutlich schlechter sind als Titel, die man in mancher miesen PD-Software-Sammlung findet. Eigentlich hätte das Produkt gleich drei Flop-Kater verdient... Auf Grund des Testergebnisses haben wir auf eine Auflistung der Games dieser Box verzichtet. Eine Stichprobe in der Box »50 Great Games« von Wicked Software ergab ein ähnliches Ergebnis wie beim Testkandidaten. Besser Finger weg!



Kein Computer-Held hat so viele Leute in seinen Bann gezogen, wie Rockford in »Boulderdash«

Super Fighter

Mit der Compilation sollen vor allem Beat'em-Up-Freunde bedient werden. Neben dem Catcher-Game »Wrestle Mania« kann man beim »Final Fight« und als »Pit-Fighter« an den Start gehen und sich mit verschiedenen fiesen Gegnern anlegen.

Die Steuerung des Wrestler-Spiels erweist sich als sehr kompliziert und unkomfortabel. Spielt man gegen den Computer, liegt man schnell auf den Brettern. Mit einem Spielpartner geht es zwar wesentlich einfacher, aber die Grafik und Animation versauern den Spielgenuß. Sound ist fast keiner zu hören und wenn – ist er nur schlecht.

Die beiden Prügel-Games enttäuschen mit grober Grafik und mittelmäßiger Animation. Spielerisch geht es oft weit unters Mittelmaß. Beide Spiele sind Umsetzungen vom Automaten und werden in keiner Weise dem Vorbild gerecht. Beim Programmieren hatten die Designer vergessen, daß der C64 nicht die Möglichkeiten bietet wie andere Systeme und haben die Games mit wenig Liebe zusammengeschustert. Das »Final Fight« bekam seinerzeit den 64'er-Flop-Kater!

Aus den genannten Gründen und den Wertungen im 64'er (s. Kasten) sinkt die Compilation auf tiefes Mittelmaß.



Die drei Collections von Starbyte

Dream Team

Die zweite Sammlung wird ihrem Namen schon eher gerecht. Zwar ist wie bei den Superfightern, auch wieder das mittelmäßige Catcher-Game »Wrestle Mania« enthalten, dafür entschädigen die beiden anderen Titel. Zum einen das Jump'n'Run mit dem Comic-Helden Bart Simpson und zum anderen das Spiel zum Schwarzenegger-Kultfilm »Terminator 2 – The Judgement Day«. Bart macht einen recht netten Eindruck, rutschte aber im letzten Jahr an der Note gut vorbei. Die Grafik ist ansprechend gemacht und recht realistisch dem Trickfilm nachempfunden. Die teilweise unfairen Stellen vermiesen den Spielspaß. Der Erfolg des zweiten Teils des Hollywood-Spektakels »Terminator« sorgte natürlich auch für eine Umsetzung auf dem Computer. Das Game ist gelungen, obwohl die zweite Stage eine sehr harte Nuß ist und man schnell dem Wahnsinn nahe ist, wenn man immer wieder vom Laster überrollt wird. Einige POKEs aus dem 64'er helfen da über diese Klippe.

Im Gegensatz zur ersten Sammlung, schießt das Traumteam knapp mit »gut« über die Ziellinie. Die Packung ist eine gute Gelegenheit für alle Spieler, die auf günstige Art und Weise noch einmal zu den Spielen mit Bart und Arnie kommen wollen. Als Zugabe: das mittelmäßige Wrestler-Game.

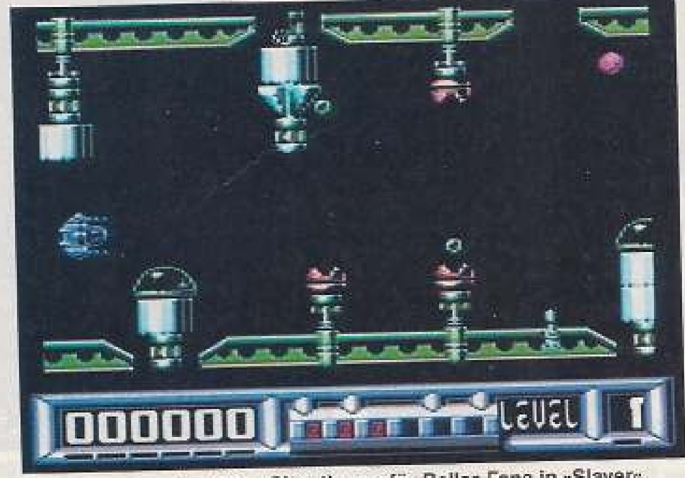
Big Ten

Diese Compilation birgt gleich zehn Spiele, die zum großen Teil älteren Datums sind. Klangvollster Titel und bekanntestes Spiel in diesem Pack ist »Logo«, ein Denkspiel, bei dem es darum geht, Steine zu ordnen und vom Spielfeld zu kicken.

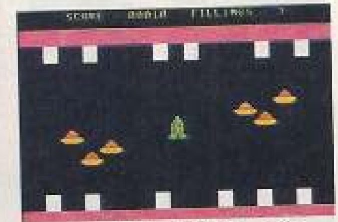
Unter den restlichen Games findet man noch einige kleinere Leckerbissen. Hauptsächlich sind diese ebenso wie Logo Denkspiele. Bei Leonardo muß man mit der Spielfigur in Labyrinthen Ordnung schaffen und sich vor den Gegnern (hinterlistige Geister) in acht nehmen. Eine andere Knobelnuß ist



Baller-Aktion der Spitzenklasse – der Klassiker »Delta«



Gute Grafik und knifflige Situationen für Baller-Fans in »Slayer«



»Schütze Deine Zähne« – ein abschreckendes Beispiel aus »Big 100«!

»Fips«, ein Game von den Strategie-Fachleuten German Design Group. Hier muß ein Floh hopsend über verschiedenfarbige Flächen bewegt werden, damit diese nach und nach vom Bildschirm verschwinden. Außerdem findet man noch das Geschicklichkeitsspiel »Crown« in der Sammlung, bei dem man auf einem Pferdchen durch die Landschaft reitet, die Hindernisse überspringen muß und mit der Lanze Schilder aufspießt. Für Sportfreaks gibt es mit »Tie Break« eine Tennissimulation. Es kann aber technisch und optisch nicht so überzeugen. Die restlichen Spiele bleiben trotz interessanter Ideen insgesamt weit hinter den genannten Titeln.

No. 2 Collection

Die zweite Zusammenstellung bietet vor allem Freunden von Wirtschaftssimulationen einige Leckerbissen. Als erstes darf man sich als Bergwerks-Besitzer bewähren und muß mit einer Kohlengrube seine ersten Millionen machen. Das Game zeigt sich in einem schlichten Äußeren und ist an den Klassiker »Kaiser« angelehnt. Leider erreicht das Spiel nicht den Standard des Oldie.

Beim zweiten Titel kann man kräftig in der Bundesliga mitmischen und den Verein seiner Wahl mit klugen Entscheidungen und gutem Management an die Spitze des Fußball-Oberhauses führen. Das Game wird komplett über Menüs gesteuert und zeigt sich mit seinen einfachen Menüs in einer technisch kühlen Form.

Wer den geistigen Getränken mehr zugeneigt ist, wird sicher beim dritten Spiel der Box viel Freude haben. Hier wird man Weinbauer und Verwalter eines Weingutes, dessen Standort frei in Deutschland gewählt werden kann. Zwar hat das Game einige Macken (siehe Test 64'er 12/92), aber trotzdem kann man es ohne große Probleme spielen. Man hat die komplette Produktion vom Anbau bis Verkauf in der Hand und kann durch rationales und cleveres Arbeiten sein Konto kräftig aufstocken.

Die Sammlung ist nur Fans von Wirtschafts-Simulationen und solchen, die in das Genre einsteigen wollen, zu empfehlen. Alle drei Programme machen eine solide Figur, haben aber kleine Macken im Spielverlauf, die der Spieler aber durchaus leicht verschmerzen kann.



Bart auf der Jagd nach den Space-Mutanten

Adventure Collection

Hier kommen die Freunde des Abenteuers voll auf ihre Kosten. Das 64'er-Highlight »Soul Crystal« ist ohne Zweifel der Hit der Packung. Die technische Gestaltung ist einmalig und das Diskettensystem überzeugt. Dazu kommt die hervorragende Benutzerführung und Grafik, die die etwas flache Story dick wettmachen. Der zweite Platz bei der Leserwahl zum Spiel des Jahres 1992 sagt eigentlich alles.

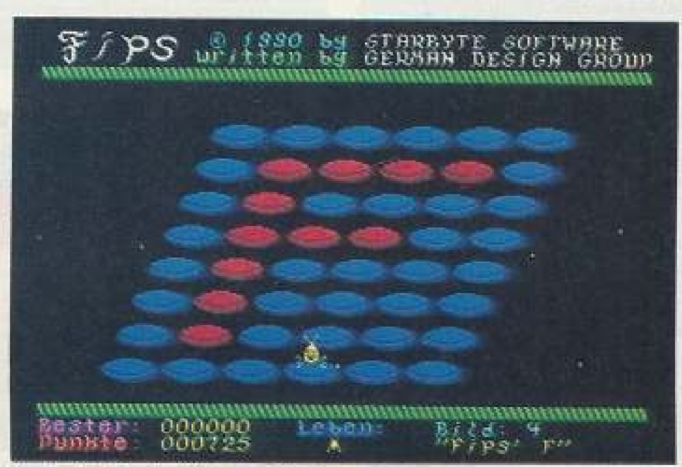
Der zweite Leckerbissen ist das Krimi-Spiel »Crime Time«, welches ebenfalls mit stimmungsvollen Grafiken und kinderleichter Steuerung überzeugt. Die Beweisführung im Spiel wird so zum Vergnügen und macht irren Spaß.

Das dritte Abenteuer, das Rollenspiel »Spirit of Adventure«, fällt gegenüber den ersten beiden Games aber stark ab und kann mit deren Standards nicht mithalten. Schlampige Programmierung beim Diskettenzugriff und einige Ungereimtheiten sorgen für viel Frust. Die Grafik ist weit unter Mittelmaß und kann den Pixeleien der beiden anderen Compilation-Kollegen nicht das Wasser reichen. Abgesehen von »Spirit of Adventure«, kann man jedoch die Adventure-Collection rundum empfehlen.



Prügeln mit dem T800 bei »Terminator 2«


Hoch zu Roß bei »Crown« aus Starbytes »Big Ten«



Eines der Denkspiele aus »Big Ten«: Fips

Wo bekomme ich die Compilations?

Wer sich die eine oder andere Spiele-Sammlung zulegen möchte, sollte seine Nase mal beim örtlichen Softwarehändler reinstecken oder im nächsten Kaufhaus (Karstadt, Horten o.ä.) vorbeischauen. Die angegebenen Adressen sind nur für den Software-Händler, der für euch dort die Produkte bestellen kann. Eine Direktbestellung durch Endkunden ist nicht möglich.

Test-Fazit

Unter den getesteten Kandidaten konnten »Big Box 2« von Beau Jolly, »Okano Software Classics« von Prism Leisure und »Adventure Collection« und »No. 2 Collection« von Starbyte überzeugen. Die Mehrzahl der Games in diesen Sammlungen sind Hits mit guter Spielidee und Top-Grafik. Bei den Produkten werden Insider alte Hits auf günstige Art und Weise noch einmal ergattern können und ihre Spielesammlung aufmöbeln. Einsteiger finden neue (alte) Games für einen angemessenen Preis. In den Starbyte-Sammlungen gibt es zwei tolle Adventures mit Top-Grafik und bequemer Benutzer-

führung und für Freaks Wirtschaftssimulationen, deren Szenarios in unterschiedlichen Branchen angesiedelt sind. Das Dream-Team reiht sich mit unter den guten Teams ein, obwohl die Sammlung nicht so überwältigend ist.

Im Mittelfeld tummeln sich eigentlich die anderen Packungen und haben zuviele schlechte Titel. Deshalb sind diese Compilations nur bedingt zu empfehlen und nur Sammler, die noch günstig das eine oder andere Game ergattern wollen, sind mit diesen Angeboten gut beraten. Zu bemerken ist, daß »Big Ten« von Starbyte und »Superfighter« von Bomico mehr schlecht als recht sind. Bei der »Grandslam Collection« müssen leider einige Abstriche gemacht werden, denn zuviele Games sind von minderer Qualität.

Absolut aus dem Rahmen fiel »Big 100« von Wicked-Software. Die Titel sind insgesamt weit unter Standardniveau und hätten sehr wohl den Flop-Kater verdient.

Grandslam Collection

American Football	Sport
Black Thunder	Rennspiel
Chubby	Geschicklichkeit
Dark Empire	Strategie
Espionage	Brettspiel
Evil Crown	Rollenspiel
Flintstones	Geschicklichkeit
Glider Rider	Geschicklichkeit
Gryphon	Geschicklichkeit
Heat Start	Geschicklichkeit
Miami Dice	Brettspiel
Mission Omega	Adventure
Nether Earth	Strategie
Nick Faldo Plays	Golf-Spiel
Peter Beardsley	Fußball-Spiel
Peter Shilton	Fußball-Spiel
Pi R Squared	Denkspiel
Romulus	Shoot'em Up
Scramble Spirits	Shoot'em Up
Souls of Darkon	Text-Grafik-Adventure
Terramex	Jump'n Run
The Tube	Action
Time Trax	Action
Trashman	Action-Adventure
Trivia Ultimate Quest 1/2	Quiz
Xeno	Geschicklichkeit
Yaba Daba Doo	Geschicklichkeit

Big Box 2

Allecat	Shoot'em Up
Anarchy	Strategie
Barbarian 2	Beat'em Up
Battle Valley	Beat'em Up
Cauldoron 2	Geschicklichkeit
Dan Dare	Action-Adventure
Defenders of Earth	Action-Jump'n Run
Delta	Shoot'em Up
Driller	Adventure
Eagles	Flugspiel
Eliminator	Baller-Rennspiel
Firelord	Action-Adventure
Guardian 2	Shoot'em Up
Gribbly'y Day Out	Geschicklichkeit
Heatseeker	Geschicklichkeit
Hunter's Moon	Geschicklichkeit
Insects in Space	Shoot'em Up
Iridis Alpha	Shoot'em Up
Lords of Midnight	Adventure
Maze Mania	Geschicklichkeit
Mega Apocalypse	Action
Ocean Conquerer	Simulation
Orion	Action
Que-Dex	Geschicklichkeit
Sanxion	Shoot'em Up
Snare	Shoot'em Up
Split Personalities	Denkspiel
Thunderforce	Beat'em Up
Tunnel Vision	Rennspiel
Zoids	Strategie

Okano Software Classics

Battle Ships	Strategie
Boulder Dash	Geschicklichkeit
F 14 Tommcat	Flugsimulation
Hades Nebula	Ballerspiel
Jet Boys	Action
Lifeforce	Action
Lines of Fire	Action
Moonwalker	Action
Slayer	Shoot'em Up
Steel	Action

Dream Team

Terminator 2	Geschicklichkeit
The Simpsons	Jump'n Run
Wrestle Mania	Beat'em Up

Superfighter

Pitfighter	Beat'em Up
Final Fight	Beat'em Up
Wrestle Mania	Beat'em Up

Big Ten

Leonardo	Denkspiel
Crown	Geschicklichkeit
Logo	Denkspiel
Fadenkreuz	Denkspiel
Wahn	Denkspiel
Tiebreak	Tennisspiel
Schieberei	Denkspiel
Fips	Denkspiel
Pastronaut	Ballerspiel
Festung	Action

No. 2 Collection

Super Soccer	Wirtschaftssimulation
Winzer	Wirtschaftssimulation
Black Gold	Wirtschaftssimulation

Adventure Collection

Soul Crystal	Adventure
Crime Time	Adventure
Spirit of Adventure	Rollenspiel

64'er-Wertung: Compilations

Titel	Hersteller	Vertrieb	Preis	Wertung
Adventure Collection	Starbyte	Rushware	59,95	sehr gut
Beau Jollys Box 2	Beau Jolly	Rushware	59,95	sehr gut
Dream Team	Ocean	Bomico	49,95	gut
No. 2 Collection	Starbyte	Rushware	59,95	gut
Okano Software Classics	Prism Leisure	Karstadt	39,95	gut
Big Ten	Starbyte	Rushware	49,95	befriedigend
Grandslam Collection	Grandslam	Rushware	59,95	befriedigend
Superfighter	Ocean	Bomico	49,95	befriedigend
Big 100	Wicked Software	Rushware	59,95	schlecht

Rushware, Bruchweg 128-133, W-4044 Kaarst 2
Bomico, Am Südpark 12, W-6092 Kelsterbach

WARHSCHEINLICH DAS WELTBESTE FREEZER-UTILITIE-MODUL!!

NUR DM 119

zzgl. DM 10,- Versandk.

RAMLOADER: WELTWEIT SCHNELLSTER FLOPPYBESCHLEUNIGER-LAEDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN

ACTION REPLAY

ACTION REPLAY MK VI

FUR CBM 64/128

JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES!

UNENTBEHRLICH FUER SPIELER, PROGRAMMIERER UND FREAKS!

- **LAEDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallel-Systemen. Keine extra Hard- oder Software erforderlich. Der RAMLOADER ist in der Lage Disketten mit 25facher Geschwindigkeit zu laden.
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.

TURBO LOAD: Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!

- **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekollisionen ab - funktioniert mit vielen Programmen.
- **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z.B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Grösse, mit 16 Graufonen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.
- **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.
- **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein. Ideal für schwierige Spiele.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompaktor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite - 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.
- **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.

Monitor: Aussergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.

- **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.
- **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.
- **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung unter 20 Sekunden.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennummerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINE-SAVE usw. PRINTERLISTER - listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.
- **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehl wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamen-Angabe nötig.
- **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenem Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.
- **ERWEITERTER MONITOR:** Action Replay VI 'Professional' hat einen besonders leistungsfähigen Maschinen-Sprache-Monitor. Da sowohl ROM als auch RAM zur Verfügung stehen, kann ein beliebiges Programm eingefroren und dann der GESAMTE Computerspeicher einschliesslich Bildschirmspeicher, Zero Page und Stack untersucht werden.

Enthält alle Optionen wie Disassemblieren, Vergleichen, Füllen, Verschieben, Suchen, Relocieren usw. Per Tastendruck können Sie den Monitor verlassen, zum eingefrorenen Programm zurückkehren und dort weitermachen, wo Sie es eingefroren haben. Ein unentbehrliches Hilfsmittel auch beim Debuggen selbstgeschriebener Programme.

- **INTELLIGENTE HARDWARE:** Durch den LSI Custom Chip kann die Professional Cartridge auch Schutzmethoden verarbeiten, bei denen herkömmliche Freezer versagen.
- **CENTRONICS DRUCKER INTERFACE:** Mit Mk VI Professional können Sie einen Centronics-Drucker am Userport betreiben in verschiedenen Schriftarten.
- **POKEFINDER:** Der Pokefinder ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen die Pokes für unendliche Leben ermitteln können. Dies war bisher ein schwieriges Unterfangen, das insbesondere Spezialkenntnisse in Maschinensprache erforderte.
- **TEXTEDITOR:** Mit dem Texteditor können Sie einen eingefrorenen Textbildschirm editieren. Verändern der Rahmen-, Hintergrund- und Textfarbe.
- **NEUE MONITORKOMMANDOS:** Mit Freeze- oder Breakpoints haben Sie im Unterschied zum Freezerknopf die Möglichkeit, Programme an genau spezifizierten Adressen einzufrieren.
- **UPDATE SERVICE:** Nach Einsendung Ihrer alten Mk V Professional (nur Originalmodul), bringen wir es auf den neuesten Stand von Mk VI. Kosten DM 25,- + Versand.

WICHTIG! Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK VI eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit DISK und KASSETTE zusammen (ausser multistage transfer & disk file utility).

ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die grösste und beste Sammlung von Parametern und Filecopyprogramme für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

DIASHOW für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden.

DM 19,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten

UTILITYDISK ZU ACTION DISPLAY MK VI

Eine Palette von Utilities zur Verarbeitung von Hires-Bildern, die Sie entweder selbst erstellt oder mit dem Action Replay Grabber eingefroren haben.

DIASHOW: Betrachten Sie Ihre Lieblingsbilder wie in einer Diashow. Mit Tastatur oder Joystick wechseln Sie von einem Bild zum anderen. Sehr einfache Bedienung.

BLOW UP: Ein einzigartiges Hilfsmittel. Blasen Sie einen beliebigen Teil Ihres Bildes zur vollen Bildschirmgrösse auf. Füllt sogar den Bildschirmrand aus.

SPRITE EDITOR: Programm zum Erstellen und Editieren von Sprites. Volle Farbdarstellung. Spriteanimationen. Ideale Ergänzung zum Spritemonitor von Action Replay.

MESSAGE MAKER: Nehmen Sie Ihr Lieblingsbild und verwandeln Sie es in eine mit Musik untermalte, scrollende Bildschirmnachricht. Mit Texteditor - einfache Handhabung. Musik wählbar. Die Nachrichten sind selbständige Programme.

DM 29,- zuzügl. DM 6,- Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

Distributor fuer Deutschland:



Wassenbergstr. 34, 4240 Emmerich, Tel.:02822/68545 u. 68546, Telefax: 02822 - 68547

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse.

Versandkosten bei Vorkasse DM 6,00, bei Nachnahme DM 10,00. Unabhaengig von der bestellten Stueckzahl.

fuer Berlin: **MUEKRA DATENTECHNIK**, Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel;030/7529150-60

HD COMPUTER, Pankstr. 42, 1000 Berlin 65, Tel;030/4627525

fuer Oesterreich: **COMPUTING ZECHBAUER**, Schulgasse 63, 1180 Wein, Tel; (0222)-4085256

DARIUS-SOFT, Andreas-Huger-Gasse 56/1, 1220 Wein, Tel; 01/2395800 u. 2384460, Telefax: 01/2398115

fuer die Schweiz: **SWISOFT AG**, Obergasse 23, CH-2502 Beil, Tel;032/231833

fuer Holland: **COURBOIS SOFTWARE**, Fazantlaan 61 - 63, 6641 XW Beuningen, Tel; 08897/72546, Telefax; 08897/71837.

Auch erhaeltlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen, bei allen Allkauf SB-Warenhaeusern und Fotofachgeschaeften.

EUROSYSTEMS COMPUTER PRODUCTS



In diesem Monat schieben wir den Fans eines Adventure-Oldies einen Mega-Tip rüber. Zahlreiche POKEs machen das Überleben in »Wasteland« zum Kinderspiel.

Tygus Horx

Wenn man einen »Rainbow Star« und einen »Small Key« besitzt und dringend Gold braucht, kann man das Programm überlisten.

Man gibt beide Gegenstände an einen Charakter, den man nicht mehr braucht. Jetzt den Spielstand sichern! Dann geht man zum Hostel, gibt »R« für »Remove a char« ein. Dann wird mit »L« das Spiel verlassen. Nach dem Neustart wird der gesicherte Spielstand geladen. Jetzt holt man sich vom Charakter die beiden Gegenstände zurück und verkauft sie beim Händler. Für den Rainbow Star gibt es 5000 Goldstücke und für den Small Key sogar 10000.

Das Lösungswort zu Frage 1 heißt »Fire« und zu Frage 2 »Rainbow«. Vielleicht kann uns ein Spieler das Lösungswort für die dritte Frage verraten.

Barbara Wenzel, Schmelz

Kings Bounty

Nach seinem Longplay in Ausgabe 1/93 hier noch einige wichtige Spells zu »Kings Bounty« von Markus Burkart

Adventure Spells

Kontinente Spells	Continentia	Forestria	Archipelia	Saharia
Bridge	Hunterville King's Haven	—	Simpleton	—
Castle Gate	Xoctan	—	—	—
Finf Villain	Isla Vista Nyre	Dark Corner	—	—
Instant Army	—	Elan's Landing Midland	—	
Raise Control	Fjord	Wood's End	—	Zäzoizu
Time Stop	—	—	Yakonia	—
Town Gate	—	—	Topshore	—

Combat Spells

Kontinente Spells	Continentia	Forestria	Archipelia	Saharia
Clone	—	—	Overthere	—
Fireball	Path's End	—	—	—
Freeze	Lakeview Riverton	—	—	—
Lighting	—	Underfoot	—	—
Resurrect	—	Anomaly	—	Grimwold
Teleport	—	—	Centrapl	Vengaence
Turn Undead	Bayside	—	—	—

Reference Chart

	Castles		Towns	
Continentia	Azram	30,27	Bayside	41,58
	Cancomar	36,49	Fjord	46,35
	Faxis	22,49	Hunterville	12,03
	Irok	11,30	Isla Vista	57,05
	Kookamunga	57,58	King's Haven	17,21
	Nilslag	22,24	Lakeview	17,44
	Ophiraund	06,57	Nyre	50,13
	Portalis	58,23	Path's End	38,50
	Rythacon	54,06	Quiln Point	14,27
	Vutar	40,05	Riverton	29,12
	Wankelforte	40,41	Xoctan	51,28
Forestria	Basefit	47,06	Anomaly	34,23
	Duvock	30,18	Dark Corner	58,60
	Jhan	41,34	Elan's Landing	03,37
	Moosewei	25,39	Midland	58,33
	Quinderwitch	42,56	Underfoot	58,04
	Yeneverre	19,19	Wood's End	3,8
Archipelia	Endryx	11,04	Centrapf	09,39
	Goobare	41,36	Japper	13,07
	Hyppus	43,27	Overthere	57,57
	Lorshe	52,57	Simplen	13,60
	Tylitch	09,18	Topshore	05,50
	Xelox	45,06	Yakonia	49,08
Saharia	Spockana	17,39	Grimwold	09,60
	Uzare	41,12	Vengeance	07,03
	Zyzzarzaz	46,43	Zäzoizu	58,48

Yuppi

Um einen dicken Geldbeutel zu bekommen, geht man nach folgendem Muster vor:

1. Zum Ölmarkt und die Preise merken, dann zurück.
2. Taxi wählen und zum Hotel fahren. Dort null Tage Aufenthalt auswählen.
3. Wieder zum Ölmarkt, dort ist der Preis um die Hälfte gesunken. Sofort 10000 Tonnen kaufen.
4. Wieder Taxi wählen und zum Hotel fahren. Dort null Tage Aufenthalt wählen.
5. Zurück zum Ölmarkt, wo der Preis wieder um die Hälfte gefallen ist und 10000 Tonnen kaufen.
6. Nochmal Taxi wählen und zum Hotel fahren. Dort zwei Tage Aufenthalt buchen.
7. Nach dem Aufenthalt zum Ölmarkt. Die Preise sind stark gestiegen, man kann mit Gewinn verkaufen.

Den Vorgang kann man x-mal wiederholen, muß aber immer mindestens 10000 Tonnen kaufen, damit der Ölpreis sinkt. Wenn der Vorgang fünf- bis sechsmal wiederholt wird, liegt der Ölpreis bei 12 Pfennig pro Tonne. Wenn man dann 5 Mio. Tonnen auf Reserve hat, sollte man, nachdem am billigsten eingekauft wurde, null Tage Aufenthalt im Hotel wählen. Der Preis steigt auf 5000 bis 6000 Mark pro Tonne.

Ronald Gräfner, Freital

Starbyte Super Soccer

Um die Geldnot des Managers bei »Starbyte Super Soccer« zu lindern, geht man so vor:

Läuft der Vertrag eines Spielers aus, stellt man ihn auf eine andere Position, z.B. einen Stürmer auf die Verteidigung oder umgekehrt. Wenn man nun Verhandlungen übers Gehalt führt, sind die Forderungen des Spielers – im Gegensatz, wenn er auf seiner Stammposition stehen würde – lächerlich. Wenn der Vertrag wieder unter Dach und Fach ist, den Spieler wieder auf seine Stammposition setzen und man hat das Geschäft bei den Gehaltsverhandlungen gemacht.

So kann es passieren, daß Herr Rudi Völler statt für 5200 Mark, für nur 545 Mark spielt.

Tobias Köhler, Ansleben

Her mit den Tips!

»Hallo Fans!« heißt das Motto dieser Rubrik und wir wollen Euch darin zum Mitmachen anregen. Wenn Ihr einen Trick kennt, mit dem Ihr in Spielen schummelt oder das Spiel erleichtert, dann schreibt ihn auf und schickt ihn an:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Spieletips
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Egal ob POKE, Cheat, Karten (bitte nur auf weißem Papier gezeichnet) oder Paßwort, Ihr helft anderen Spielern über schwierige Klippen beim Spielen und habt außerdem noch die Chance, den Spieletip des Monats zu landen und dafür 100 Mark zu kassieren.

Also Stifte und Drucker scharf gemacht und Eure heißen Tips und Tricks in den Postkasten.

Euer Jörn-Erik »Leo« Burkert

Elvira 2

Um ins Filmgelände zu gelangen, wirft man mit dem Stein das Fenster der Pförtnertür ein, betritt das Häuschen und findet auf dem Pult den Mechanismus zum Öffnen des Haupttors.

Fred Markers, Blaudorf



Die Bibliothek im Filmstudio bei »Elvira 2«

Creatures 2

Mit POKE 15694,234 erschummelt man sich unendlich Leben für »:Clyde Radcliff« in Creatures 2 von Thalamus. Voraussetzung ist ein Modul, mit dem man POKEs eingeben kann.

Rico Höhne, Rossendorf



Clyde Radcliff bekommt unendlich Leben gePOKEt



Keine Probleme beim Vertikal-Scroller »Swiv« mit Cheat

SWIV

Um bei »SWIV« von Storm unendlich viele Leben zu erhalten, muß man mit <H> in den Pausenmodus gehen und dort nur die Tasten <CTRL>, <RUN/STOP>, <CBM>, <A>, <Z> und <Q> drücken.

Der Bildschirm blinkt kurz und man kann nun gewappnet mit <H> wieder ins Spiel zurückkehren. Man ist dann für die Waffen der Gegner unerreichbar und kann im Sessel zurückgelehnt den Flug des »Super-Hubschraubers« betrachten. Man sollte noch den Feuerknopf blockieren, damit der Vogel den Gegnern einheizt.

Christian Preg, Ueckermünde

Tip des Monats: Wasteland

Mit einem geeigneten Modul können während des Spiels die Skills und das Inventar jeder einzelnen Person verändert werden. Das läuft allerdings nicht ohne Kenntnisse im Umgang mit dem Modul-Monitor.

Skills:

Die Tabelle der Skills steht im Bereich $Fx80-$FxBB (x=$5-$B für Charakter 1-7). Beispiel:

```
mf580,f5bb
```

listet die Skills des ersten Charakters. Jeder Skill benutzt zwei Bytes. Das erste gibt den Skill und das zweite das Level des Charkters an.

$00=Nichts
$01=Brawling
$02=Climb
$03=Clip pistol
$04=Knife fight
$05=Pugilism
$06=Rifle
$07=Swim
$08=Knife throw
$09=Perception
$0a=Assault rifle
$0b=AT weapon
$0c=SMG
$0d=Acrobat
$0e=Gamble
$0f=Picklock
$10=Silent Move
$11=Combat shooting
$12=Confidence
$13=Sleight of hand
$14=Demolitions
$15=Forgery
$16=Alarm disarm
$17=Bureaucracy
$18=Bomb disarm
$19=Medic
$1a=Safecrack
$1b=Cryptology
$1c=Metallurgy
$1d=Helicopter pilot
$1e=Electronics
$1f=Toaster repair
$20=Doctor
$21=Clone tech
$22=Energy weapon
$23=Cyborg tech

Inventar:

Die Tabelle des Inventars steht im Bereich $FxBD-$FxF8 (x=$5-$B für Charakter 1-7). Beispiel:

```
mfabd,faf8
```

listet das Inventar des sechsten Charakters. Jeder Gegenstand benutzt zwei Bytes. Das erste steht für den Skill und das zweite für die Munition, falls der Gegenstand eine Schußwaffe ist.

$00=Nichts
$01=Ax
$02=Club
$03=Chainsaw
$04=Knife
$05=Proton ax
$06=Grenade
$07=Plastic explosive
$08=TNT
$09=Mangler
$0a=Sabot rocket
$0b=Law rocket
$0c=RPG-7
$0d=M1911A1 45 pistol
$0e=Spear
$0f=Throwing knife
$10=VP91Z 9mm pistol
$11=Flamethrower
$12=M17 carbine
$13=M19 rifle
$14=Red Ryder
$15=Mac 17 SMG
$16=Uzi 27 SMG
$17=AK-97 assault rifle
$18=M1989A1 Nato assault rifle
$19=Laser Pistol
$1a=Ion Beamer
$1b=Laser Carbine
$1c=Laser rifle
$1d=Meson Cannon
$1e=.45 clip
$1f=7.62mm clip
$20=9mm clip
$21=Howitzer shell
$22=Power pack
$23=Power armor
$24=Bullet proof shi$rt
$25=Kevlar vest
$26=Leather jacket
$27=Kevlar suit
$28=Pseudo-chitin armor
$29=Rad suit
$2a=Robe
$2b=Book
$2c=Canteen
$2d=Crowbar
$2e=Engine
$2f=Gas mask
$30=Geiger Counter
$31=Hand mirror
$32=Jug
$33=Map
$34=Match
$35=Pick ax
$36=Rope
$37=Shovel
$38=Sledge hammer
$39=Snake squeezin
$3a=Android head
$3b=Antitoxin
$3c=Finster's head
$3d=Blackstar key
$3e=Bloodstaff
$3f=Bloodstaff
$40=Broken toaster
$41=Chemical
$42=Clone fluid
$43=Visa card
$44=Fusion cell
$45=Grazer bat fetish
$46=Nichts
$47=Nichts
$48=Nichts
$49=Nova key
$4a=Onyx ring
$4b=Passkey
$4c=Plasma coupler
$4d=Power converter
$4e=Pulsar key
$4f=Quasar key
$50=Rom board
$51=Room key #18
$52=Ruby ring
$53=Secpass 1
$54=Secpass 3
55=Secpass 7
$56=Secpass A
$57=Secpass B
$58=Servo motor
$59=Sonic key
$5a=Toaster
$5b=Clay pot
$5c=Fruit
$5d=Jewelry

Modulpokes zum Ändern der Charaktere:

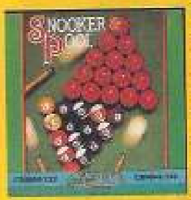
POKE 62746,(0-99)	ändert die Armor-class
POKE 62747,Low-Byte	ändert die
POKE 62748,High-Byte	Maximal constitution
POKE 62749,Low-Byte	ändert die
POKE 62750,High-Byte	Constitution
POKE 62734,(0-255)	ändert Strength
POKE 62735,(0-255)	ändert Intelligence
POKE 62736,(0-255)	ändert Luck
POKE 62737,(0-255)	ändert Speed
POKE 62738,(0-255)	ändert Agility
POKE 62739,(0-255)	ändert Dexterity
POKE 62740,(0-255)	ändert Charisma
POKE 62910,(0-127)	ändert Ammunition der gewählten Waffe

Diese Pokes verändern den ersten Charakter. Um die anderen zu verändern, muß man jeweils 256 zur Adresse dazuzählen.

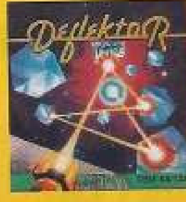
Mit seinem Tip zum Adventure hilft Klaus Reimer allen Fans von »Wasteland« und kassiert die 100 Mark für den Tip des Monats.

ORIGINAL-SOFTWARE

Endlich gibt es sie wieder! Die besten Spiele für den C 64. Direkt



Snooker & Pool
Augenmaß und viel Gefühl sind gefragt, dann sind Sie der Chef am Billardtisch. Eine Pool- und Snooker-Simulation in einem Pack.
Best.Nr. 641113
nur DM 9,80



Deflektor
Laserlogik und blitzschnelle Reaktion fordert "Deflektor". Räumen Sie die Level ab und lenken Sie den Laserstrahl ins Ziel.
Best.Nr. 641110
nur DM 9,80

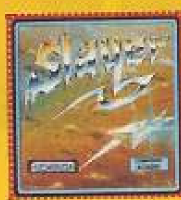


Ninja Commando
Werden Sie ein Ninja und kämpfen auf der Seite des Rechts gegen dunkle Mächte. "Ninja Commando" ist Spielspaß pur für alle Action-Fans.
Best.Nr. 641115
nur DM 9,80





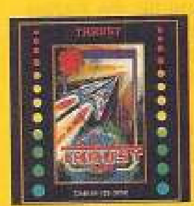
Battle Ships
Gegen den C 64 oder mit einem Spielpartner: "Battle Ships", die ultimative Version des Brettspielklassikers Schiffeversenken.
Best.Nr. 641106
nur DM 9,80



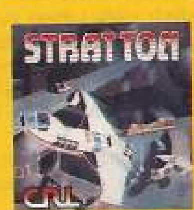
Slayer
Sie sind ein Slayer und kämpfen um Ihr Überleben! Photonen-Laser bedrohen Ihre Existenz und starke Nerven und gute Reaktion sichern Ihren Erfolg. **DM 9,80**
Best.Nr. 641111



First Strike
Ab in den Düsenjäger und mit fünffacher Schallgeschwindigkeit in die Wolken. Realistische und schnelle Flugsimulation sind angesagt.
Best.Nr.641116
nur DM 9,80



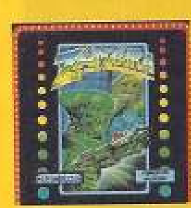
Thrust
Kämpfen Sie gegen die Gravitation und feindliche Raumschiffe! "Thrust" ist das Erlebnis für Joystick-Akrobaten
Best.Nr. 641107
nur DM 9,80



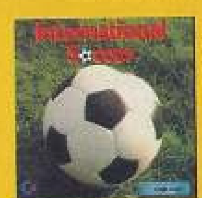
Stratton
Mit ihrem Space-Mobil patrouillieren Sie auf Stratton und sorgen für Ruhe und Ordnung. Acht-Wege-Scrolling und viele Feinde erwarten den Spieler.
Best.Nr. 641112
nur DM 9,80



Dark Fusion
Sprites en masse, viel Hektik und tolle Grafik, das sind die herausragenden Merkmale von "Dark Fusion". Ballern Sie alles vom Himmel, was sich bewegt.
Best.Nr.641117
nur DM 9,80



Zamzara
Ihre Mission ist klar! Entkommen Sie aus dem Labor bevor die Zeitbombe hochgeht. "Zamzara" ist ein Synthese aus Action und Jump'n Run
Best.Nr. 641108
nur DM 9,80



International Soccer
Kicken Sie gegen den Computer oder mit einem Freund auf dem C 64. Das Game besticht durch Realität und tollen Spielespaß.
Bestell-Nr. 641104
nur DM 9,80

Water Polo
Fun und Action am C-64-Swimming-Pool! Eine einzigartige Wasserball-Simulation für Ihren Computer. (Für einen oder zwei Spieler)
Best.Nr. 641105
nur DM 9,80



Draconus
Erkunden Sie die Tiefen des Labyrinths, wo das Biest zu Hause ist! "Draconus" ist ein Action-Adventure, das Reaktion und flinke Finger am Joystick verlangt.
Best.Nr. 641109 **DM 9,80**



Federation - Super Grafiken, kniffige Rätsel und ein mächtiger Phaser sind das Aushängeschild des Text-Adventure "Federation". Schlüpfen Sie in die Haut des Wissenschaftlers Era Quann.
Best.Nr.641114 **DM 9,80**



First Samurai

"First Samurai", das Action-Game für Joystick-Fighter. Das 64'er-Spiele-Highlight ist eine Mischung aus Turrican und Last Ninja. Befreie Deinen Meister aus den Klauen eines hinterlistigen Dämonen! Best.Nr.640201
nur DM 49,-

BÜCHER & BOOKWARE

GEOS Workshop
Erleichtert den Einstieg in die Bedienung der komfortablen Benutzeroberfläche GEOS. Leicht verständlich und informativ geschrieben.
Best.Nr. 641122
nur DM 39,-

Hardware-Buch zum C 64
Das Buch vom C 64 Hardware-Guru H.J.Humbert. Fehlersuche und Reparieren werden kinderleicht.
Best.Nr. 641121
nur DM 49,-

MasterBASE für C 64 und C 128
Komfortables und leistungsfähiges Datenverwaltungsprogramm, das besonders leicht zu bedienen ist. Ideal für Video-, Adressen-, Briefmarken-, Münzen-, Kundendateien.
Best.Nr. 641123
nur DM 49,-



BESTELLCOUPON 5/93

ICH BESTELLE
- ☐ Boulderdash I, Best.Nr.: 641101, DM 9,80
- ☐ Boulderdash II, Best.Nr.: 641102, DM 9,80
- ☐ IO, Bestell.Nr.: 641103, DM 9,80
- ☐ International Soccer, Best.Nr.: 641104, DM 9,80
- ☐ Water Polo, Best.Nr.: 641105, DM 9,80
- ☐ Battle Ships, Best.Nr.: 641106, DM 9,80
- ☐ Thrust, Best.Nr.: 641107, DM 9,80
- ☐ Zamzara Best.Nr.: 641108, DM 9,80
- ☐ Draconus, Best.Nr.: 641109, DM 9,80
- ☐ Deflektor, Best.Nr.: 641110, DM 9,80
- ☐ Slayer, Best.Nr.: 641111, DM 9,80
- ☐ Stratton, Best.Nr.: 641112, DM 9,80
- ☐ Snooker & Pool, Best.Nr.: 641113, DM 9,80
- ☐ Federation, Best.Nr.: 641114, DM 9,80
- ☐ Ninja Commando, Best.Nr.: 641115, DM 9,80
- ☐ First Strike, Best.Nr.: 641116, DM 9,80
- ☐ Dark Fusion, Best.Nr.: 641117, DM 9,80
- ☐ Star Pack, Best.Nr.: 641118, DM 19,80
- ☐ Flight Pack, Best.Nr.: 641119, DM 19,80
- ☐ MasterBASE, Best.-Nr.: 641123, DM 49,-
- ☐ Hardwarebuch, Best.Nr.: 641121, DM 49,-
- ☐ GEOS Workshop, Best.Nr.: 641122, DM 39,-
- ☐ First Samurai, Best.Nr.: 640201, DM 49,-
- ☐ NEU: Elvira 2, Best.Nr.: 640401, DM 49,90
- ☐ NEU: Turbo Charge, Best.Nr.: 640402, DM 19,80
- ☐ NEU: Gazza 2, Best.Nr.: 640403, DM 14,90
- ☐ NEU: Boulderdash Construction Kit, B-Nr.: 640404
- ☐ NEU: Indoor Games Pack, Best.Nr.: 640405, DM 19,80

ABSENDER (Bitte leserlich ausfüllen)

Name, Vorname

Straße / Nr.

PLZ Ort

Bitte ausschneiden und absenden an:
N. Erdem c/o 64er-Magazin,
Postfach 10 0518, 8000 München 1 oder
Tel. 089 / 4613-5020, Fax 089 / 4613-719

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:
Ausland nur gegen Vorkasse mit Euroscheck zzgl. DM 8,- (Versand, Porto)
- ☐ Vorkasse mit V-Scheck (Versandkostenpauschale 5,- DM)
- ☐ Per Nachnahme (Versandkostenpauschale 10,- DM)
- ☐ Bankabbuchung (Versandkostenpauschale 5,- DM)

Bankleitzahl

Konto-Nr. Kontoinhaber

Geldinstitut

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

ZUM KNÜLLERPREIS!

von uns. So billig war Original-Software noch nie! Packen Sie zu!

C 64-SHOPPING CENTER

NEU!

C 64-SPIEL DES JAHRES '92:



Elvira II

Schauplatz des Grauens ist ein Filmstudio im Herzen Hollywoods. Rettet Elvira aus den Klauen böser Mächte. Wer der Faszination dieses Horror-Szenarios einmal erlegen ist, kommt nur schwer wieder davon los. Best.Nr.640401
nur DM 49,90



Turbo Charge

Ab in einen Lamborghini Countach, das Gaspedal bis zum Bodenblech durchgetreten und mit qualmenden Reifen ab durch die Mitte. Durch zehn wilde Levels gilt es den Konkurrenten mit der integrierten Bordkanone den Garaus zu machen. Best.Nr.640402
nur DM 19,80

Boulderdash Construction Kit

Gib Deiner Phantasie freien Lauf und schicke Rockford in selbstgestaltete, verzwickte und neue Level. Baue Deine eigene Boulderdash-Welt! BestellNr. 640404, **nur DM 19,80**

NEU!



Boulderdash I und II

Rockford zieht wieder seine Bahnen, denn Boulderdash der Klassiker ist wieder da. Das Spiel um Diamanten, Steine und hinterlistige Gegner läßt nach einem Probespiel nicht wieder los. Das Original auf dem C 64 ist ein Muß in jeder Spielesammlung!

Boulderdash I - Bestell-Nr. 641101, **nur DM 9,80**
Boulderdash II - Bestell-Nr. 641102, **nur DM 9,80**



Gazza II

Wer kennt ihn nicht, den britischen Fußballhaudegen Paul Gascoigne. Seine unwiderstehlichen Dribblings und Tore könnt euch ihr euch ins Wohnzimmer holen. Gazza II bringt die Atmosphäre britischer Fußball-Hexenkessel brilliant rüber. Erlebt die Faszination Fußball hautnah am Monitor.

Best.Nr.640403
nur DM 14,90

IO

Herausragende Grafik, tolle Sounds und superbe Programmierung machen "Into Oblivion" zu einem Ballerhit, von dem man noch heute redet. Fliegen Sie durch vier Level, vernichten Sie die vier obergeilen Endmonster und retten Sie die Menschheit vor dem Zugriff der Aliens!
Bestell-Nr. 641103, **nur DM 9,80**

Indoor Games Pack

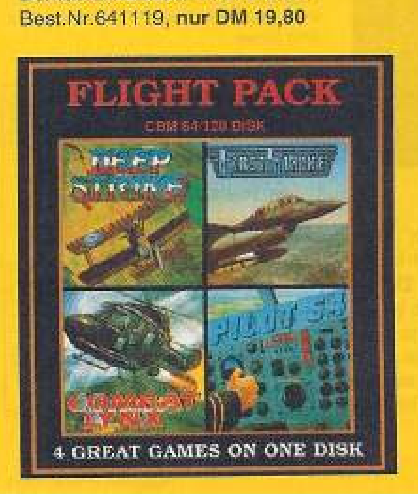
Colossus Chess 4, Snooker & Pool, Video Card und Battle Ships. Während bei Colossus Chess scharfes Nachdenken gefragt ist, um den Schachpartner C 64 in die Knie zu zwingen, genießt man bei Snooker & Pool Billiardkneipen-Flair, spielt sich bei den Video Card Games mit Black Jack und Konsorten um Haus und Hof oder versenkt Schlachtschiffe mit Battle Ships.
Best.Nr.640405, **nur DM 19,80**

Flight Pack

Mit dem "Flight Pack" haben Sie vier mal die Chance Herr der Lüfte zu sein. Neben "Deep Strike" und "Cobat Lynx" auch die knackige Bombersimulation "First Strike".
Best.Nr.641119, **nur DM 19,80**

Star Pack

Vier Action-Games auf einer Diskette, die für hektische Stunden am Joystick sorgen. Unter anderem der Knaller "Dark Fusion" und das 3D-Spiel "H.A.T.E.".
Best.Nr. 641118, **nur DM 19,80**





Das Schwert der Ehre

von Jörn-Erik Burkert

Im fernen Japan hat es der Herrscher des nördlichen Teils des Inselreichs Toranaga auf den Rest des Landes abgesehen. Einziges Hindernis ist der Shogun Yuichiro, in dessen Besitz das Dynastie-Schwert ist. Die Waffe, auch genannt »das Schwert der Ehre«, raubt der Bösewicht kurzerhand und bringt den Shogun in eine äußerst peinliche Lage, denn seine Ehre ist durch den Verlust der Waffe gefährdet. Nach alten Überlieferungen befindet sich die Seele des Besitzers im Schwert und kein Fremder darf es berühren. Eigentlich bleibt dem Shogun nur noch der Freitod durch Harakiri. Die einzige Möglichkeit die Ehre wieder herzustellen, besteht darin, das Schwert zurückzuholen. Dem besten Kämpfer des Shoguns wird diese Aufgabe übertragen. Er macht sich auf, in das Schloß von Toranaga einzudringen und das Schwert zurückzuholen. Den Part des Helden übernimmt der Spieler am Joystick.



Die Suche führt quer übers japanische Festland



Tips und Ratschläge sind zur Lösung der Aufgabe wichtig



Ist das schon das Schloß des Oberschurken?

Auf seinem Weg zum Schloß von Toranaga müssen zahlreiche Schergen und Fallen des hinterlistigen Aggressors überwunden werden. Auf dem Weg findet der Kämpfer zahlreiche Gegenstände, die ihm bei seinem Kampf helfen oder der Bestechung der Gegner dienen. Außerdem können sie gegen benötigte andere Waffen später eingetauscht werden.

»Sword of Honour«, die erste Produktion des jungen Software-Labels »Prestige«, ist ein gelungenes Kampfsportspiel mit Adventure-Elementen. Neben der perfekten Beherrschung des Kämpfers am Stick, kommt es auf gutes Timing (ich denke an die Szene mit dem feuerspeienden Drachen) und Kombinationsgabe an. Letztlich heißt es nicht nur kräftig prügeln, sondern auch die gefundenen Gegenstände zur richtigen Zeit einzusetzen. Die Hintergrundgrafiken sind Multicolorbilder, die mit vielen Details gezeichnet sind. Trotzdem entdeckt man oft nur nach langem Suchen die wichtigen Gegenstände in der Spielszenerie. Der Held und seine Gegner sind gut gepixelt und animiert.



Ein roter Ninja versperrt den Weg

Leider werden sie nur mit einfachen Sprites dargestellt, einige Overlay-Sprites hätten für eine bessere Optik gesorgt. Die Multicolorgrafiken sorgen für Detailreichtum, bergen aber auch einen kleinen Nachteil: jede Szene muß einzeln nachgeladen werden. Wer keinen Speeder hat, muß da immer ein wenig warten. Die Titelmusik ist okay, die Sounds im Spiel aber etwas schlaff.

Spielerisch bietet das Game reichhaltige Kost am Stick, denn die Bewegungsmöglichkeiten des Kämpfers sind vielfältig.

Die Handlung des Spiels beschränkt sich aber nicht nur auf Prügelei und Geschicklichkeit, sondern es hat auch einige Rätsel auf Lager. Diese Kopfnüsse müssen geknackt werden, denn sonst gibt es keinen Eintritt in die Burg des Fieslings und somit auch kein Happy-End, da man die zahlreichen Fallen auf dem Weg dahin nicht überwinden kann und so nicht ans Schwert der Ehre kommt. Auf jeden Fall sollte man beim Weg in Richtung feindliche Heimstatt immer auf die Hinweise im linken unteren Bildschirmteil achten, denn diese sind eine gute Hilfe und haben interessante Hints parat, die die Lösung des Games erleichtern. Außerdem Augen auf, denn nicht jeden wichtigen Gegenstand sieht man auf den ersten Blick.

Mit »Sword of Honour« schlüpft ein gutes Spiel in den Floppy-Schacht, bei dem ein wenig mehr Feinschliff für eine bessere Wertung gesorgt hätte. Trotzdem eine Empfehlung für alle Fans von Action-Adventures. Wer einmal eine Runde probespielen möchte, findet ein spielbares Demo auf der Diskette der vierten Ausgabe von »Top Spiele«.

Titel: Sword of Honour, **Preis:** 59,90 Mark, **Vertrieb:** Leisur-Soft GmbH, Robert-Bosch-Str. 1, 4703 Bönen



Future Football

von Jörn-Erik Burkert

Die Umsetzung von Sportspielen auf den Computer hat eine lange Tradition. Neue Titel versuchen durch noch höhere Realitätsnähe zu überzeugen oder die Programmierer stecken das Szenario in eine futuristische Umgebung. Bei »Plazma Ball« hat Flair die letzte Variante gewählt. Der amerikanische Kultsport »American Football« wurde einfach in die Fernen des Alls verlegt. Dort rangeln Teams aus Menschen, Aliens und Robotern um den Universum Bowl. Den Spielplatz sieht man im Ausschnitt aus der Vogelperspektive und die Fights auf Wunsch in einer animierten Zwischensequenz. In einer Icon-Leiste kann man die Spielzüge wählen, den Ball abgeben, Aktionen rückgängig machen und das Gesamtfeld betrachten. Ist der Spielzug beendet, übergibt man per Icon-Klick die Initiative dem Gegner, der wahlweise ein Partner am Joystick ist oder durch den Computer ersetzt wird. Treffen zwei Spieler auf dem Feld zusammen, kommt es zum Kampf, dessen Ausgang per Zufall durch den Computer bestimmt wird. Je nachdem, wie der cybernetische Würfel fällt, liegt einer der beiden Kontrahenten im Dreck und scheidet aus dem Spiel aus. Knallen die beiden Kämpfer zu hart aufeinander, kann es auch passieren, daß beide vom Spielfeld fliegen. Sieger ist die Mannschaft, die als erste die benötigte Anzahl an Touchdowns erringt. Die Zahl der benötigten Touchdowns wird bei Spielstart festgelegt. Die Mischung aus Football und Future machen auf den ersten Blick das Spiel zu einer interessanten Sache. Nach einigen Runden auf dem Spielfeld, setzt dann aber die Langeweile ein, da man eigentlich nur die Figuren auf dem Feld durch die Gegend schieben kann.



Future Football mit Plazma Ball aus der Vogelperspektive

Hat man einmal einen eigenen Spieler weit genug im gegnerischen Feld plaziert und ist in Ballbesitz, ist die Sache gegessen. Man läuft über die Grundlinie und schon hat man einen Punkt. Beim Kampf zwischen den Gegnern hat man einfach zu wenig Spielraum und ist dem Urteil des Computers gnadenlos ausgeliefert. Die Grafik des Spiels ist zwar schlicht, aber sehr exakt. Dazu gibt es nur einfache Sounds. Die Bedienung ist kinderleicht und komfortabel, so wie man es von den Elvira-Adventures gewöhnt ist. Schade, daß der Inhalt hinter der äußeren Gestaltung hinterherhinkt.

Name: Plazma Ball, **Preis:** 49,90 Mark, **Vertrieb:** Rushware, Bruchweg 128-133, 4044 Kaarst 2



EVERGREEN

Little Computer People

von Hans-Jürgen Humbert

Kleine Männchen bevölkern die Hardware der Computer. Locken Sie sie aus ihren Verstecken!

Wußten Sie, daß wahrscheinlich auch Ihr Computer bewohnt ist? Zwischen all der Hardware leben die LCPs (Little Computer People). Normalerweise sind sie recht scheu und versteckt und man bekommt sie selten zu Gesicht. Aber kaum bietet man ihnen eine Wohnung an, kommt einer aus seinem Schlupfloch und schaut sich erst einmal vorsichtig die neue Behausung an. Dazu ist jedoch etwas Geduld nötig, da die vorsichtigen Leutchen erst einmal ihre Angst überwinden müssen. Nach gründlicher Inspektion des mehrstöckigen Appartements verschwindet der kleine Kerl, um alsbald mit Gepäck wieder zu erscheinen. Ein Hund ist in den meisten Fällen sein ständiger Begleiter. Für gewöhnlich fühlen sich beide sehr schnell heimisch in der neuen Wohnung. Die Luxusbehausung bietet ja auch alles, was man sich nur wünschen kann. Vom Kamin, über eine Stereoanlage, Computer, Schreibmaschine bis hin zum altertümlichen Piano fehlt es an nichts. Das kleine Männchen stürzt sich nun regelrecht in eine Abhängigkeit vom Computerbesitzer. Es erwartet neben der emotionalen Pflege mit Streicheleinheiten (CTRL + P) auch regelmäßige Nahrungszustellung. Um auf sich aufmerksam zu machen, klopft es ab und zu von innen an die Scheibe des Monitors. Über die Tastatur kann man mit ihm Kontakt aufnehmen. Dabei muß man sich eines gewählten Umgangstons befleißigen. Aufforderungen sollten grundsätzlich mit »bitte« eingeleitet werden, da man dann ziemlich sicher sein kann, daß sie sofort befolgt werden. Kleine Geschenke erhalten die Freundschaft. So muß man ihm ab und zu mal ein Buch oder eine Schallplatte zukommen lassen. Dafür bedankt er sich mit einer schriftlichen Botschaft, die am oberen Bildrand erscheint.



Eine komplett eingerichtete Küche und ein Telefon sorgen für das Wohlergehen der LCPs



Zu seinen liebsten Tätigkeiten gehört neben lesen, tanzen, auch das Klavier spielen. Dabei beherrschen die Computer-Bewohner ein erstaunliches Repertoire. Von Boogie bis Bach reicht die Palette. Die Sauberhaltung der Wohnung ist für den kleinen Kerl selbstverständlich. Nach jeder Mahlzeit räumt er sofort wieder auf und spült sogar ab. Auch die Körperpflege wird von ihm nicht vernachlässigt. Baden und Zähneputzen gehören für ihn zu den täglichen Pflichten.

Im Jahre 3167 haben sich die Bewohner aller Planeten zu einer galaktischen Föderation vereinigt. Doch einer der Planeten, Clio, widersetzt sich und greift sogar einzelne Welten an. Deshalb wird beschlossen, daß ein erfahrener Pilot zum gegnerischen Stützpunkt aufbrechen soll ...

von Volker Siebert
und Lutz Nowack

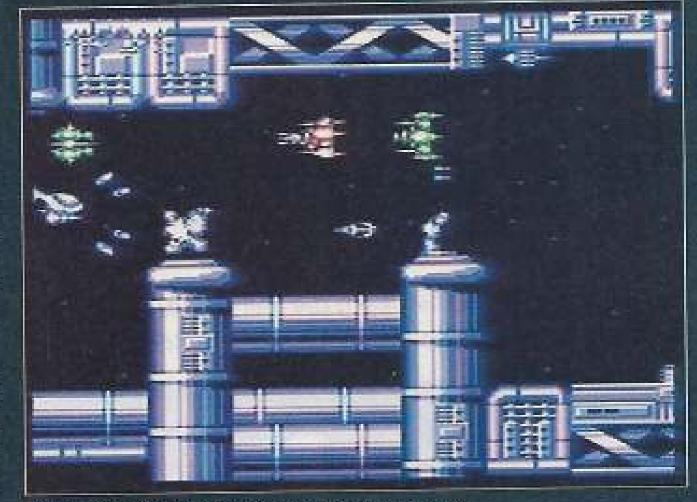
Die Wahl des Piloten fällt natürlich auf mich, also mache ich mich mit meinem Gleiter auf den Weg durch fünf ultralange horizontal scrollende Levels, um das gegnerische Hauptquartier in Schutt und Asche zu legen.

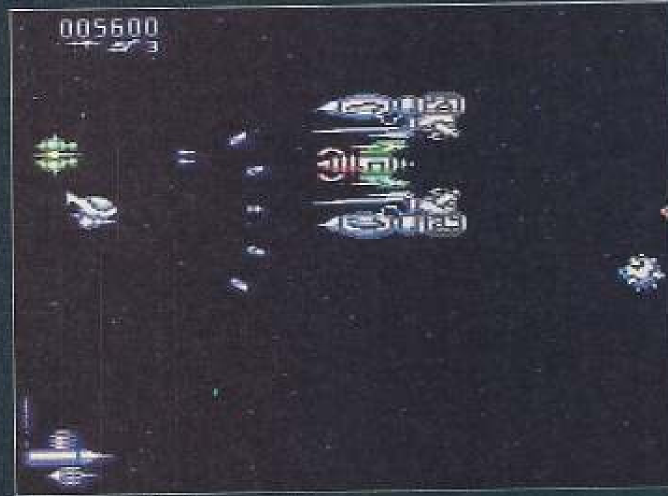
Level 1 – The Fourth Moon

Zu Beginn stehen mir vier Kampfschiffe zur Verfügung. Nach jeweils 50000 Punkten stellt mir die Föderation einen weiteren Fighter bereit. Ein großer Kreuzer transportiert mich und meinen Gleiter in die Nähe eines der Monde von Clio, wo ich abgesetzt und meinem Schicksal überlassen werde. Bevor ich auf feindliche Objekte stoße, erhalte ich Gelegenheit, meine Bewaffnung aufzubessern: Wenn ich nämlich einen kleinen blauen Container abschieße, erscheint eins von acht verschiedenen Symbolen. Sammle ich es ein, erhalte ich die entsprechende Extrawaffe. Mir kommen gleich drei Extrawaffen entgegen. So erhalte ich einen Satelliten, der über meinem Schiff schwebt. Vom zweiten Symbol wird der Satellit mit einer Kanone ausgestattet, und zuletzt aktiviere ich eine Streuschuß-Kanone, hier Raylaser genannt. Mit ihr fege ich die ersten feindlichen Gleiter vom Bildschirm. Leider haben sie bereits auch auf mich gefeuert, so daß ich ihren Schüssen ausweichen muß. Schnell erreiche ich den Eingang zu einem blauen Röhrensystem. Nach einer weiteren Staffel nehmen mich zwei Kanonen unter Beschuß, die ich jedoch mit meinem Satelliten ramme und so ausschalte. Gleichzeitig starten einige Fighter vom Boden: Kanonenfutter für meinen Raylaser. Nach einigen weiteren Gleitern und Kanonen verlasse ich diesen Abschnitt durch einen Engpaß, der mit zwei Geschützen bestückt ist. Hinter ihm attackiert mich ein größerer Raumkreuzer. Nachdem ich seinem Torpedo ausgewichen bin, nehme ich ihn selbst unter Beschuß. Fast hätte er mich tödlich gerammt, doch im letzten Moment explodiert er; ich fliege unbeschadet durch die Trümmer und Wrackteile. An diesem Gleiter fällt mir eine Eigenart meiner Gegner auf: Mit Ausnahme der großen Zwischengegner und den Endmonstern haben die mich angreifenden Gleiter und Kanonen nur jeweils ein Geschoß pro Gleiter gleichzeitig auf dem Bildschirm. Das erlaubt es, unbesorgt nahe an bestimmten Feinden vorbeizufliegen – natürlich nur solange, bis ihr Schuß den Bildschirm verlassen hat und sie wieder feuern können.

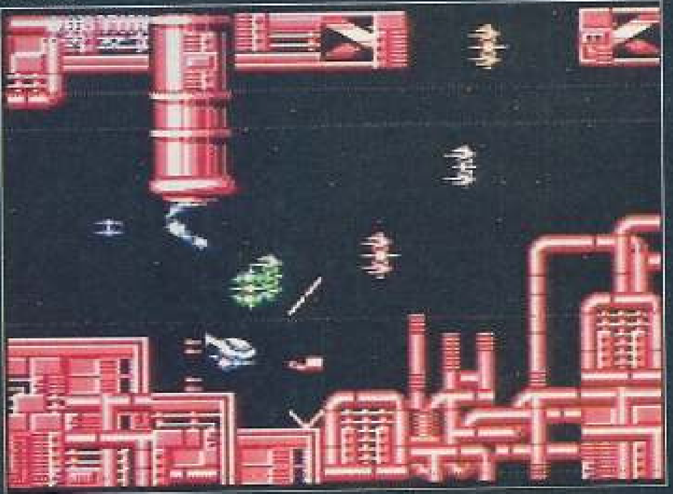
Hinter dem Kreuzer komme ich in ein breites Minenfeld. Ich bahne mir meinen Weg am oberen Bildschirmrand. Dort erhasche ich auch eine neue Waffe, die Ziglaser. Das sind Laser, die diagonal abgefeuert und an den Wänden reflektiert werden. Inzwischen befinde ich mich in einem rotbraunen Röhrensystem. Auch hier sind Kanonen stationiert. Am Boden ergattere ich das nächste Extra, das seit dem Minenfeld vor mir herschwebt. Es handelt sich um einen Retrolaser, der von hinten angreifende Gegner erledigt. Nach einem weiteren Engpaß, Gleitern und Kanonen gerate ich in ein neues Minenfeld. In ihm befinden sich neben den Minen kleine Kegel, die munter ballern. Nach seiner Durchquerung erbeute ich am oberen Rand den Megablast, einen schweren Laser.

Am Ende des roten Abschnitts befindet sich eine Smartbomb. Nachdem ich mir durch den Megablast die umherfliegenden Gegner aus dem Weg geräumt habe, zünde ich sie. Die Fighter explodieren. Gegen ihren Schüsse richtet die Smartbomb jedoch nichts aus. An die rotbraune Zone schließt sich ein grünliches System an, das reich mit Kanonen bestückt ist. Zusätzlich greifen weiterhin Gleiter an, die aus Bodenlöchern auftauchen, jedoch wie fast alle Fighter dieses Levels keine ernstzunehmende Gefahr darstellen, wenn man sich auf sie eingestellt hat. Bei einigen Säulen mit besonders vielen Kanonen mache ich mir eine weitere Besonderheit dieses Spiels zunutze: Der Megablast geht durch den Hintergrund und zerstört so auch feindliche Einrichtungen, die ich eigentlich noch nicht erreichen könnte.


Zu Beginn des ersten Levels die blaue Zone



Mein erster Zwischengegner


Später in der roten Zone des ersten Levels



Hinter den Säulen erbeute ich einen zweiten Satelliten, bevor ich zwei weiteren Kreuzern begegne und diese sicherheitshalber umkurve. Anschließend gelange ich in ein graues System aus Röhren, in dessen Verlauf ich mir mit einer Smartbomb den Weg durch einen von gleich vier Kanonen bewachten Paß freisprenge. Dahinter erwartet mich ein neues Extra, das Fire-Up. Mit ihm verfüge ich kurzfristig über alle Waffensysteme und verschaffe mir etwas Luft, da gerade jetzt besonders viele Gegner um mich kreisen. Dann gelange ich in einen blauen »Saal«, in dem mich mehrere Gleiter von hinten attackieren – bis mein Retrolaser sie verjagt...

Hinter einer um sich selbst kreisenden Formation und einigen Fightern übernimmt die Automatik kurzzeitig die Steuerung meines Kampfschiffs. Ein überdimensionales Auge erscheint. Es öffnet sich, schaut mich kurz an und schleudert dann seinen Augapfel frontal über den Bildschirm. Zum Glück befand ich mich nicht in der Schußlinie! Dann schließt sich das Auge wieder. Dieses Spielchen wiederholt sich in regelmäßigen Abständen. Ich warte, bis sich das Auge öffnet, bearbeite den Augapfel einige Male mit dem Laser und weiche ihm aus, wenn er auf mich zufliegt. Kurz vor dem Ende hätte es mich dennoch beinahe erwischt: Das Auge, seinen Tod »vor Augen«, schleudert seinen Apfel einmal schneller als erwartet, und ich kann meinen Fighter gerade noch rechtzeitig hochreißen. Dann wird das gesamte Auge von einer Explosion erschüttert und verschwindet. Wesentlich ungefährlicher, dafür um einiges zeitaufwendiger ist folgende Methode: Man nähert sich dem Auge etwas höher oder tiefer als der Augapfel und überläßt den Satelliten und schrägen Schüssen die Arbeit.

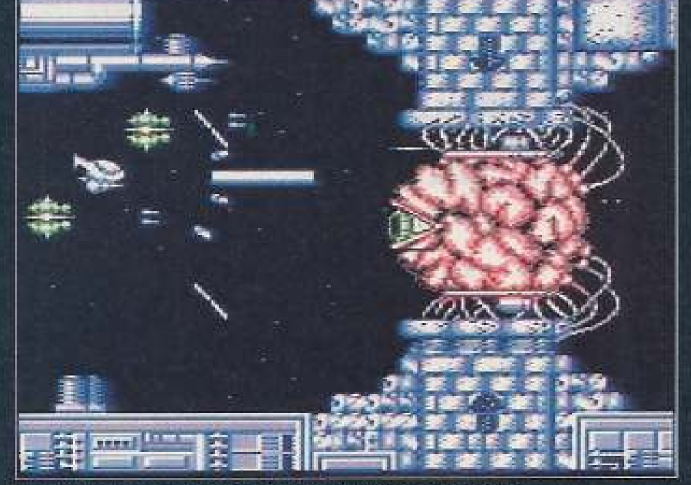
Level 2 – The Surface Forest

Nun düse ich auf dem Weg ins feindliche Lager über die bewaldete Oberfläche von Clio. Ärgerlich stelle ich fest, daß mir alle bisher gesammelten Extras abgenommen worden sind. Wohl um mich ein wenig zu beruhigen, fliegen wie schon im ersten Level gleich drei Container über den Bildschirm. Zwei davon erwische ich und verfüge so wieder über einen Satelliten und die Ziglaser.

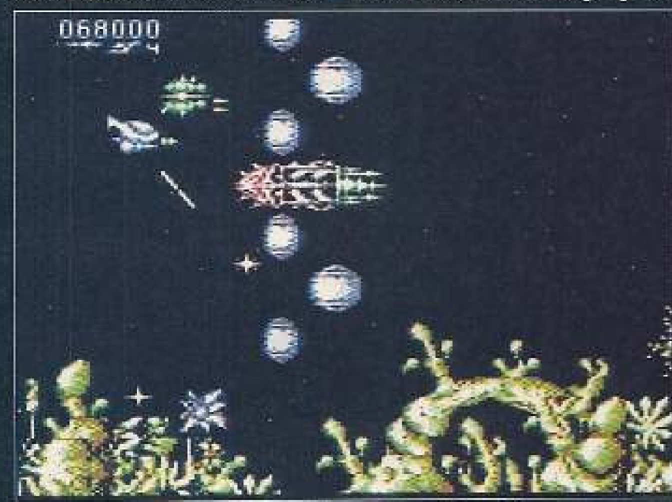
Nachdem ich durch zwei Staffeln, die mir quasi Spalier standen, geflogen bin, erblicke ich die ersten Anzeichen einer mir unbekannten Vegetation. Auf dem Boden des Planeten befinden sich grünweiße mutierte Pflanzen. Doch kann ich über sie nicht lange nachdenken, da einige neuartige Flugobjekte angreifen. Zum Glück treffe ich auf eine Smartbomb, die mit den Feinden kurzen Prozeß macht. Hinter einem abgestorbenen Baum nimmt mich eine schießende Pflanze aufs Korn. Diesen Ballerblumen kann ich nur mit Hilfe der Ziglaser beikommen. Kurze Zeit später versperren einige Steinköpfe den Weg, die sich stetig auf- und abbewegen, doch auch sie müssen meinen Lasern weichen. Nach weiteren Bomberformationen und Ballerblumen treffe ich auf ein rechteckiges Knochengerüst, von dem aus seltsame Schwänze aus kleinen Eiern nach oben und unten ausgehen und einen Weiterflug verhindern wollen. Als ich eines der Eier zerplatzen lasse, verschwindet das gesamte Gebilde.

Etwas später verändert sich die Umgebung: Ich durchfliege nun einen aus Verwurzelungen violetter Stränge gebildeten Gang. Aus Löchern tauchen immer wieder Gegner auf, die es nicht lassen können, auf mich zu schießen. Hinter einem Bergrücken nehme ich das Symbol für einen zweiten Satelliten auf. Nach einer Unmenge Gleitern, die meinen Weg kreuzen, bekommt die Landschaft rotbräunliches Aussehen. Hinter einem Felsen erbeute ich den Megablast. Gleich darauf attackiert mich eine Staffel von hinten kommend, umkreist mich einmal und verschwindet wieder. Wäre ich nicht relativ weit hinten geflogen, hätte es wohl gekracht...

In einer Nische mit einer Ballerblume liegt ein Raylaser. In einem tollkühnen Manöver will ich ihn mir aneignen und fliege genau in einen der wohlgezielten Schüsse der tödlichen Pflanze! Damit bin ich neben meinem Gleiter auch die Satelliten und den Megablast los. Etwas ernüchtert betrachte ich die folgenden auf mich zuschwebenden Knochengerüste, an denen



Der Bewacher des Ausgangs zur zweiten Spielstufe



Zwischen mutierten Pflanzen kämpfe ich mit den Aliens



Herr Obermotz in Stufe Nr. 2

sich je zwei Eier befinden. Ich lasse es mir jedoch nicht nehmen, wenigstens eines von ihnen kaputtzuschießen. Dahinter fliegt ein Knochengerüst ohne Eier, das ich ebenfalls zerstöre. In letzter Sekunde bemerke ich, daß es eine Mine mit sich herumgetragen hat, die sich mir mit unveränderter Geschwindigkeit nähert. Ich reiße meinen Fighter gerade noch nach oben und entgehe so der Gefahr. Inzwischen befinde ich mich wieder in einem Gang aus den violetten Strähnen. Nach einem weiteren knochigen Gerüst mit sage und schreibe insgesamt zwölf Eiern und einigen Steinköpfen rüste ich meinen Gleiter wieder mit einem Megablast aus. Von vorne attackieren mich einige rotierende Fighter. Ich drücke mich an die Decke der Höhlung und entgehe so einer direkten Konfrontation. Nach einem Engpaß, der von Eiern versperrt ist, komme ich wieder in ein Gebiet mit bizarren grünen Vegetationsformen. Ich brauche wohl nicht zu erwähnen, daß ich fast ununterbrochen von verschiedenen Gleitern attackiert werde. Direkt vor einer fast bildschirmfüllenden Formation liegt ein Fire-Up, mit dessen Hilfe ich mir einen Weg bahne. Nach zwei weiteren Knochengerüsten mit je zwei Eiern stehe ich endlich vor dem Endgegner dieses Levels. Er ist ein riesiger Wächter im Kampfanzug. Im Arm hält er einen Flammenwerfer, aus dem ab und zu ein tödlicher Strahl zischt. An seinem Helm befindet sich ein kleiner Raketenwerfer, der kleinere Geschosse abfeuert. Schnell mache ich seine Schwachstelle aus: Es ist das Visier. Dummerweise befindet es sich in einer Höhe mit dem Raketenwerfer. So kann ich es nur kurze Zeit mit meinen Waffen erreichen, dann muß ich mich wegen der Rakete vor seinem Brustkorb zurückziehen. Auch dieser stählerne Gigant feuert einen letzten Gruß außer der Reihe, bevor er explodiert und den Weg in den dritten Level freigibt. Bis dahin tritt aber eine Waffenstillstandspause ein, die der große Rat mit den rebellierenden Aliens ausgehandelt hat. Zeit für alle beteiligten Parteien, sich ein wenig Ruhe zu gönnen. (lb)

64'er-Longplay

Habt auch Ihr ein Spiel, das Ihr gut genug beherrscht, um über den Spielverlauf einen Artikel zu schreiben? Dann tut es doch! Ihr müßt aber für alle auftretenden Probleme Lösungen anbieten. Auch freuen wir uns über Szenen-Fotos (Dia) oder abgespeicherte Bilder (mit geeignetem Modul oder Spielstände). Und damit sich niemand die Mühe umsonst macht, hier eine Liste der bereits veröffentlichten Longplays:

- 4/89: Uridium II
- 5/89: Last Ninja II (Teil 1)
- 6/89: Ghosts'n Goblins
- 7/89: Katakis
- 8/89: Last Ninja II (Teil 2)
- 9/89: Wizball
- 10/89: Grand Monster Slam
- 11/89: Zak McKracken (Teil 1)
- 12/89: Spherical
- 1/90: Zak McKracken (Teil 2)
- 2/90: Oil Imperium
- 3/90: Ultima (Teil 1)
- 4/90: Ultima (Teil 2)
- 5/90: Ultima (Teil 3)
- 6/90: Elite
- 8/90: X-Out
- 11/90: Maniac Mansion
- 12/90: Turrican
- 1/91: R-Type
- 2/91: Dragon Wars (Teil 1)
- 3/91: Dragon Wars (Teil 2)
- 4/91: Pirates
- 5/91: Bard's Tale (Teil 1)
- 6/91: Bard's Tale (Teil 2)
- 7/91: Turrican II (Teil 1)
- 8/91: Turrican II (Teil 2) und Secret Silver Blades
- 9/91: Turrican II (Teil 3) und The Last Ninja
- 10/91: Bard's Tale 2 (Teil 1)
- 11/91: Bard's Tale 2 (Teil 2) und Saint Dragon
- 12/91: Armalyte (Teil 1)
- 1/92: Bard's Tale 2 (Teil 3)
- 2/92: Bard's Tale 2 (Teil 4) und Armalyte (Teil 2)
- 3/92: Last Ninja 3 (Teil 1)
- 4/92: Defender of the Crown
- 5/92: Buck Rogers
- 6/92: Pool of Radiance (Teil 1)
- 7/92: Pool of Radiance (Teil 2)
- 8/92: IO
- 9/92: Dirty
- 10/92: Curse of the Azure Bonds
- 11/92: Ultima 6 (Teil 1)
- 12/92: Ultima 6 (Teil 2)
- 1/93: King's Bounty
- 2/93: Creatures 2
- 3/93: Crime Time
- 4/93: Soul Crystal
- 5/93: Catalypse (Teil 1)
- Top Spiele 2: Bard's Tale 3 und Zak McKracken
- Top Spiele 3: Turrican und Death Knights of Krynn

Unsere Anschrift:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Longplay
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Impressum

Chefredakteur: Georg Klinge (gk) – verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Arnd Wängler (aw)
Produktion: Sylvia Darenthal
Textchef: Jens Maasberg
Redaktion: Heinz Behling (hb), Peter Klein (pk), Jörn-Erik Burkert (lb), Hans-Jürgen Humbert (jh)
Redaktionsassistenz: Helga Weber

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel.: 089/4613-202, Telefax: 089/4613-5001,
Btx *64064 #

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Layout: Uschi Böcker, Dagmar Portugall
Titellayout: Wolfgang Berns
Fotografie: Roland Müller

Anzeigenleitung: Peter Kusterer
Anzeigenverwaltung und Disposition: Stefanie Zipf (168)

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 9 vom 01. 01. 1992

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung
Tel.: 089/4613-962, Telefax: 089/4613-791

Vertriebsleitung: Benno Gaab

Vertrieb Handel: MZV, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Postfach 11 23, 8057 Eching, Tel.: 089/31900613

Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)

Bestell- und Abonnement-Service:
64'er Aboservice
Postfach 1163
7107 Neckarsulm
Tel.: 07132/385-263, Fax: 07132/6563
Einzelheft: DM 7,80
Jahresabonnement Inland (12 Ausgaben):
DM 81,–
(inkl. MwSt., Versand und Zustellgebühr)
Jahresabonnement Ausland: DM 93,-
(Luftpost auf Anfrage)
Österreich: DSB-Aboservice GmbH, Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643866,
Jahresabonnementpreis: öS 684,–
Schweiz: Aboverwaltungs AG, Sagestr. 14,
CH 5600 Lenzburg, Tel.: 064/519131,
Jahresabonnementpreis: sfr. 90,-

Leitung Technik: Wolfgang Meyer (887)

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH & Co.KG, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge können für Werbezwecke in Form von Sonderdrucken hergestellt werden. Anfragen an Klaus Buck, Tel. 089/4613-180, Telefax: 089/4613-232

Auslandsniederlassungen:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 0041/42/440550, Fax: 0041/42/415770
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. 415-366-3600, Fax: 415-366-3923
Österreich: Markt&Technik Ges. mbH., Franzosengraben 12, A-1030 Wien, Tel. 0043/1/5871393 0, Fax: 0043/222/79708124

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
Großbritannien: Smyth Int. Media Representatives, Telefon 0044/81340-5058, Fax: 0044/81341-9602
Israel: Baruch Schaefer, Telefon: 3/5562256, Fax: 00972/52/444518
Taiwan: AIM Int. Inc., Telefon: 00886-2-7548613, Fax: 00886-2-7548710
Japan: Media Sales Japan, Telefon: 0081/33504/1925, Fax: 0081/33595/1709
Korea: Young Media Inc., Telefon: 02/756-4819, Fax: 02/757-5789
Frankreich: CEP France, Telefon: 1/48007616, Fax: 1/4824-0202
Italien: CEP Italia, Telefon: 2/4982997, Fax: 2/4692834
International Business Manager: Stefan Grajer, 089/4613-638

Vorstand: Dr. Rainer Doll, Vorsitzender Carl-Franz von Quadt, Dieter Streit

Verlagsleiter: Wolfram Höfler
Produktionschef: Michael Koeppe

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift des Verlages:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft,
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München,
Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg



Die Zeitschrift wird mit chlorfreiem Papier hergestellt.

Inserentenverzeichnis

Astro-Versand 70/71
CCS Computer Shop 70/71
CLS Computerladen 70/71
CMD 17
Compedo 88
Computer Flohmarkt 70/71
CT/CP Verlagsgruppe 29, 81, 107
Data House 70/71
Dataflash 89
DBP Telekom 13
Deutscher Sparkassenverein 108
Geos-User Club 70/71
Herrmann 70/71
Jordan 70/71
Markt &Technik Vertrieb 22/23, 79, 87
Metec 70/71
Mükra Datentechnik 27
PD-Service Weiss 70/71
plus-Electronic 70/71
RAT & TAT 70/71
Scanntronic 2
Storysoft 70/71
Westfalenhalle 61

ARCHIMEDES

COMPUTER-FASZINATION

Nur keine Panik!

AKTUELL

Neue Archimedes-Produkte 100

- Bett-Show in London
- Joystick-Interface (Gamers Upgrade Kit)
- CD-ROM-System von Acorn
- Archimedes Magazin
- Acorn Produktkatalog
- Multipodule-Interface
- Archi Mailbox
- Acorn Messe
- Video Konsole mit ARM
- Profi Digitizer
- Superschneller Raytracer
- Neue Grafikkarten
- Infrarot-Maus
- Photo-CD
- Wordz: Neue Textverarbeitung

TEST

Software-Test: Pen Down Plus 102

TIPS & TRICKS

Tips & Tricks zu RISC OS 3 103

Der treue 64'er-Leser hat den Schreck von Seite 3 sicher noch nicht ganz verdaut: ein Fremdkörper »Archimedes« macht sich in seinem Heft breit. Aber keine Panik: das »Heft im Heft« bietet auch C64-Besitzern eine interessante Informationsquelle, denn möglicherweise soll ja mal ein neuer Computer her. Und wenn schon in den sauren Apfel »Umstieg« beißen, dann wenigstens ein Computer, der der Konzeption des C64 weitgehend entspricht: Betriebssystem und Basic im ROM, Geos-ähnliche Oberfläche, kein Booten und viele weitere Features mehr. Der Archimedes ist in dieser Hinsicht mit Sicherheit der würdigste Nachfolger des C64 in der Upperclass mit all den daraus resultierenden Vorteilen: höhere Geschwindigkeit, mehr Farben und bessere Auflösung.

Viele C64-Freaks haben sich aus den oben genannten Gründen bereits für den Archimedes entschieden, das beweisen die vielen Zuschriften treuer Leser. Es gibt eben Leute, die wollen einen heißen Ofen und ein Auto in der Garage. Und die wollen natürlich genauso regelmäßig mit neuesten Infos versorgt werden, wie die Gemeinde der 64'er-Fans. Eins ist nämlich klar:

Die wachsende Schar der Archimedes-Besitzer freut sich über jede kleine Information, die sie findet. Warum sollten wir uns also nicht großzügig zeigen und ein paar Seiten entbehren.

In diesem Sinne... *Peter Klein*

BETT-Show in London

Die BETT-Show in London war für den Archimedes-Fan wie immer eine Fundgrube. Wie schon im Vorjahr hatten sich alle wichtigen Hersteller versammelt, um den Verantwortlichen der Bildungseinrichtungen (Schulen, Universitäten usw.) ihre neuesten Produkte vorzuführen. Knapp 15 000 Besucher aus insgesamt 45 Ländern



drängelten sich an den vier Messetagen durch die Hallen. Einzige deutsche Vertretung war Klein Computer/Rüsselsheim, den die britische Übermacht aber herzlich wenig kümmerte.

Neues Joystick-Interface

Wer keinen Archimedes 3010 besitzt, kann sich jetzt das neue »Gamers Upgrade Kit« einbauen lassen. Die Features in aller Kürze:

Insgesamt vier Joystickbuchsen stellt das Upgrade zur Verfügung. Alle digitalen Joysticks (Standard 9-Pol) lassen sich anschließen. Zwei unabhängige Firebuttons werden unterstützt (z.B. Sega MegaDrive-Joystick). Da das Upgrade keine Steckplätze oder Anschlüsse belegt, entfällt das Umstöpseln oder Umschalten wie bei Joystick-Interfaces für den Parallel-Port komplett. Das beiliegende Software-Modul ist kompatibel zum RTFM- und Acorn-Interface. Letzteres ist deshalb extrem wichtig, weil Spiele neueren Datums mit Sicherheit die neuen Standard-Ports des A3010 direkt unterstützen werden. Die Programmierung der Ports erfolgt über SWI-Routinen. Zusätzlich gibt's neue Stereo-Ausgänge. Ein verbesserter Soundfilter sorgt dabei für klareren Sound als gewohnt. Die zwei zusätzlichen Cinch-Buchsen werden einfach in einer Bohrung im Gehäuse eingesetzt. Der bestehende Stereo-Ausgang steht auch weiterhin zur Verfügung. Das beste aber kommt zum Schluß: das komplette Kit – also Joy-Interface plus Audioausgänge – kostet nur 65 Mark inkl. Einbau. Schicken Sie Ihren Rechner einfach an untenstehende Adresse. Innerhalb 48 Stunden wird Ihr Archi umgerüstet und zurückgeschickt. Wer sich's zutraut, kann den Einbau auch selbst vornehmen. Das verlangt allerdings handwerkliche Fähigkeiten und geeignete Ausrüstung. Der Preis bleibt trotzdem derselbe.

IOC
Schmidzeile 12
8090 Wasserburg
Tel. 0 80 71/4 07 39
Fax 0 80 71/68 11

Neue Multimedia-Expansion

Im Gewand des A4000/A5000 kommt dieser Tage ein neues CD-ROM-System von Acorn auf den Markt. Das DoubleSpeed-Laufwerk schafft 300 KByte/s Transfer-Rate (normale CD-ROMs erreichen Geschwindigkeiten von nur 150 KByte/s). Zum Anschluß braucht der MultiMedia-Freak nur noch ein SCSI-Interface, das es für alle Rechnertypen (ausschließlich A4) von Acorn bereits gibt.



GMA
Wandsbeker Chaussee 58
2000 Hamburg 76
Tel. 0 40/2 51 24 15
Fax 0 40/2 50 26 60

Vier-Player-Joystick

Von MagneticImage kommt ein nagelneues Joystick-Interface zum Anschluß an den Archimedes. Pro Spieler werden je zwei Firebuttons unterstützt (z.B. für Sega-Joysticks). Das Interface wird an den Parallel-Port angeschlossen und kann per Schalter auch auf einen Drucker umgeschaltet werden. Es läuft mit allen Spielen, die die neuen Joystick-Ports des A3010 unterstützen. »Spheres of Chaos« beispielsweise unterstützt bereits dieses Interface. Die Kosten: ca. 90 Mark.



Archimedes-Magazin

Ab dem 19. März 1993 gibt's ein neues Archimedes-Magazin. Bis zum Rand gefüllt mit Tests, Tips & Tricks zu Basic und RISC OS, Assembler-Programmierung und vielem mehr. Außerdem lassen wir die Rechner Amiga 1200 und Archimedes 3010 gegeneinander antreten. Wer die Nase vorn hat, erfahren Sie im Heft. Dazu kommen natürlich Soft- und Hardware-Tests (z.B. die neue PC486-Karte von AlephOne), die Sie bei Ihrer Kaufentscheidung tatkräftig unterstützen. Das Magazin können Sie im guten Zeitschriftenhandel erwerben, oder direkt bei uns bestellen. Nutzen Sie dazu am besten den Coupon im Heft auf Seite 79.

Acorn Produktkatalog

Die immense Menge an Soft- und Hardware für den Archimedes ist kaum noch zu überblicken. Um Transparenz ins Chaos zu bringen, ist von Acorn gerade der neue Produktführer »Acorn Product Directory« erschienen, der neben Bezugsquellen auch gleich Preis und benötigte Rechnerkonfiguration verrät. Der 200 Seiten starke Katalog orientiert sich an Sachgebieten, ist aber nur ein kleiner Abriß der derzeit zur Verfügung stehenden Soft- und Hardware.

GMA
Wandsbeker Chaussee 58
2000 Hamburg 76
Tel. 0 40/2 51 24 15
Fax 0 40/2 50 26 60

Multipodule-Interface

Neues Multipodule für den A3010/A3020/A4000. Mit dem »Ultimate Multipodule« von UES haben Sie die Möglichkeit, das Grund-Board (wird in den vorhandenen Minislot eingesteckt) um drei zusätzliche Minimodule zu erweitern. Die bereits erhältlichen Module sind: Colour Vision Digitizer (269 Mark), HiVision Digitizer (439 Mark), Analogport (99 Mark), SCSI-Schnittstelle (339 Mark) und ein Laserexpress-Modul (849 Mark). Geplant sind ein MIDI-Modul, serielle Schnittstelle, Ethernet-Modul und ein Color-Video-Ausgang. Das Grundgerät kostet 149 Mark (plus Netzteil ca. 250 Mark). Auch einen neuen SCSI-Controller von ARXE gibt's mittlerweile: den Alpha 16 Bit, er kostet 280 Mark.

Klein Computer
Haßlocher Straße 73
6090 Rüsselsheim
Tel. 0 61 42/8 11 31
Fax 0 61 42/8 12 56



Archi-Mailbox

Wer ein Modem hat und Informationen rund um den Archimedes sucht, kann jetzt auf die ArcPool-Box zurückgreifen. Die Nr.: 0 53 26/6 51 03 (bis 14 400 Baud/8N1)

Acorn auf der CeBIT

Auf der diesjährigen CeBIT wird auch Acorn vertreten sein. Wie schon im letzten Jahr können dort Archimedes-Interessierte alles rund um die britische Firma und deren Produkte erfahren. In Halle 9/Stand D30 breitet sich Acorn auf über 130 m² aus. Zu bewundern gibt's das neue RISC OS 3.1 in deutsch, komplett deutsche Manuals (A3010/A3020/A4000), die neuen PC-Karten für die ARM250-Rechner sowie eine komplett deutsche DTP-Lösung.

GMA
Wandsbeker Chaussee 58
2000 Hamburg 76
Tel. 0 40/2 51 24 15
Fax 0 40/2 50 26 60

Erste deutsche Acorn-Messe

Am 18./19. September 1993 findet in Illertissen (an der A7/zwischen Ulm und Memmingen) die »ARCHICUM« statt. Auf mehreren hundert Quadratmetern präsentiert sich dort alles, was Rang und Namen hat. Auch eine offizielle Vertretung von Acorn/England wird zum Stelldichein kommen. Geplant ist zudem ein Archi-Meeting, auf dem auch die Gruppen ArcAngels, Armaxess, eine norwegische Truppe und andere Programmiergrößen erwartet werden. Für das leibliche Wohl ist ebenso gesorgt, wie für mögliche Übernachtungen. Die Messeleitung übernimmt dabei gerne die Reservierung eines Hotelzimmers. Je nach Beteiligung weichen

die Veranstalter eventuell auf ein noch größeres Gelände aus.

Schneider & Scholz GbR
Reichenberger Straße 8
7918 Illertissen (alte Postleitzahl)
89257 Illertissen (neue Postleitzahl)
Tel. 0 73 03/61 50
Fax 0 73 03/23 32

Videokonsole mit ARM

Die US-amerikanische Telefongesellschaft AT&T, der Software-Riese Electronic Arts und Branchen-Gigant SONY haben in diesen Tagen den Prototyp einer neuer Videokonsole vorgestellt (»3DO«). Neben einem CD-ROM besticht das Videospiel vor allem durch einen schnellen ARM-RISC-Prozessor. Unmittelbare Folge für Acorn: die Aktien kletterten in den Himmel, von ca. 10 (Januar 1992) auf über 125 Pfund. Das entspricht einer Steigerung von über 1200 Prozent in den letzten zwölf Monaten.

Profi-Digitizer

Der neue Hawk V9 MKII-Digitizer von Wild Vision ist fertig: dieser Full-Colour-Real-Time-Digitizer gibt Truecolor-Sprites aus, mit einer Farbtiefe von 16 Bit per Pixel (16 bpp/also 65535 Farben). Er ist damit einer der besten und schnellsten Digitizer zu diesem Preis, den es derzeit für den Archi gibt: nur ca. 900 Mark soll die Karte kosten (für alle A3xx, A4xx, A540, A5000).

Powershade

Ein brandneuer Raytracer von Arxe Systems Ltd. sorgt in England derzeit für viel Wirbel. Der »Powershade« soll alles in die Tasche stecken, was es derzeit auf dem Archi in Richtung Raytracing gibt. 24-Bit-Farben und ein schneller Berechnungsalgorithmus soll die Konkurrenz deklassieren. Der Raytracer wurde komplett in Assembler programmiert und läuft unter RISC OS 2/3. Er unterstützt die PCATS-Grafik-Karte und ist ins Multitasking eingebunden. Eine Floppy und 1 MByte RAM (also die Grundausstattung jedes Archis) reichen vollkommen aus. Ein 24-Bit-Bild mit 30 Texture-Objekten soll angeblich in knapp einer Stunde berechnet werden. Dieser Wert bezieht sich auf einen A3000. Wann der neue Rechenkünstler erhältlich ist, ist noch unklar. Auch der Preis wurde offiziell noch nicht festgelegt, soll sich aber um satte 300 Mark bewegen.

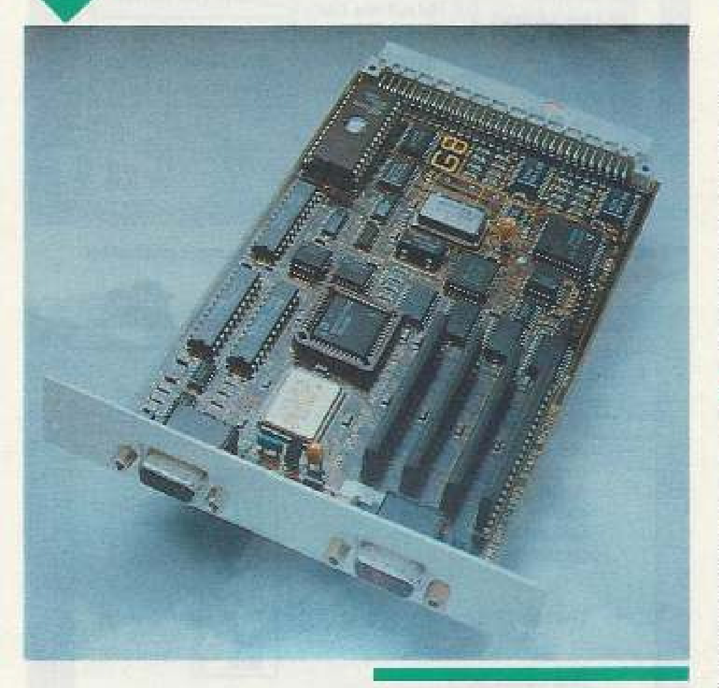
Klein Computer
Haßlocher Straße 73
6090 Rüsselsheim
Tel. 0 61 42/8 11 31
Fax 0 61 42/8 12 56

Grafikkarten

Zu den bekannten Grafikkarten sind zwei weitere hinzugekommen: die »G8-Card« von State Machine und die »SpeedGraph« von Evolution (Schweiz). Letztere wird als einzige Karte nicht intern eingebaut, sondern extern an den Monitorausgang angesteckt. Dadurch bleibt ein wertvoller Steckplatz frei und viel Ärger beim Einbau erspart. Auch die Auflösungen und Farben können sich sehen lassen: 800 x 600 Pixel bei 256 Farben oder z.B. 1024 x 768 Pixel mit 4096 Farben. SpeedGraph läuft nur mit der A3xx, A4xx-Serie, sowie mit A5000 und A540 zusammen. So auch die G8-Card. Diese schafft Auflösungen von 1024 x 768 in 16 Farben oder 800 x 600 Pixel in 256. Aus einer Palette von 16,7 Millionen Farben lassen sich bis 256 gleichzeitig anzeigen. Die »SpeedGraph« wird ca. 900 Mark kosten, »G8« ca. 800 Mark.

G8-Card
GMA
Wandsbeker Chaussee 58
2000 Hamburg 76
Tel. 0 40/2 51 24 15
Fax 0 40/2 50 26 60

Speedgraph
Evolution trading ag
Industriestr. 12
3178 Bösingen
Schweiz
Tel. (00 41) 0 31/7 47 65 31
Fax (00 41) 0 31/7 47 65 96



S-Base

Longman/Logotron schickt sich an, den Markt der Datenbanksysteme zu erobern. Mit »S-Base« kommt laut L/L das erste vollprogrammierbare relationale Datenbanksystem für den Archimedes auf den Markt, das auch durchaus gegen DBase, Clipper, Access & Co. antreten kann. Einen ausführlichen Test dieser Software lesen Sie in der nächsten Ausgabe unseres Archimedes-Magazins.

Uffenkamp Computer Systeme
Gartenstraße 3
4904 Enger
Tel. 0 52 24/23 75
Fax 0 52 24/78 12

Artworks & Impression

Zwei Upgrades von Computer-Concepts: »Impression II« kann jetzt ArtWorks-Bilder direkt einbinden – ohne Umweg über !Draw. »ArtWorks« arbeitet in der Version 1.1 perfekt mit der ebenfalls von ComputerConcepts angebotenen Grafikkarte »ColourCard« zusammen.

Wordz

Eine neue Textverarbeitung von Cotton Software kommt in den nächsten Wochen auf den Markt. Neben intuitiver Bedienung sollen zusätzlich DTP-ähnliche Features eingebaut sein. Ein 58000 Wörter starker Spellchecker wird gleich mitgeliefert (ob eine deutsche Umsetzung folgt, ist noch unklar). Weder Preis noch Auslieferungstermin stehen derzeit fest.

Infrarot-Maus von IDS

Ein Novum für den Archimedes: bisher gab's noch keine Infrarot-Maus. Diesen Makel will jetzt die Firma Intelligent Data Systems tilgen. Die neue Maus ist bereits im Entwicklungsstadium und wird nach Fertigstellung um die 100 Mark kosten.

IDS
Schattenhäuserstraße 6
6922 Meckesheim
Tel. 0 62 26/6 05 88
Fax 0 62 26/6 06 88

Photo CD und Acorn

Acorn und Kodak sind sich einig: Photo CDs können ab sofort mit einem geeigneten Player und dem CDFS (Compact Disc Filing System) gelesen und dargestellt werden (unter anderem auch mit der neuen »Multimedia Expansion Unit«). 100 Bilder passen auf eine Silberscheibe. Diese Bilder lassen sich dann z.B. manipulieren und auf Diskette oder Platte verewigen. Die Auflösungen der Fotos liegen je nach Bedarf zwischen 128 x 192 und 2048 x 3072 Pixeln. (pk)

Archimedes-Hotline

Alle Archi-Freaks, die Fragen rund um den britischen Rechenkünstler oder zu unserem Archimedes-Teil haben, können uns ab sofort direkt telefonisch erreichen. Immer donnerstags von 16 bis 18 Uhr ist unsere Hotline besetzt. Die Telefonnummer ist: 0 89/4 61 36 40.

von Peter Klein

Federführung

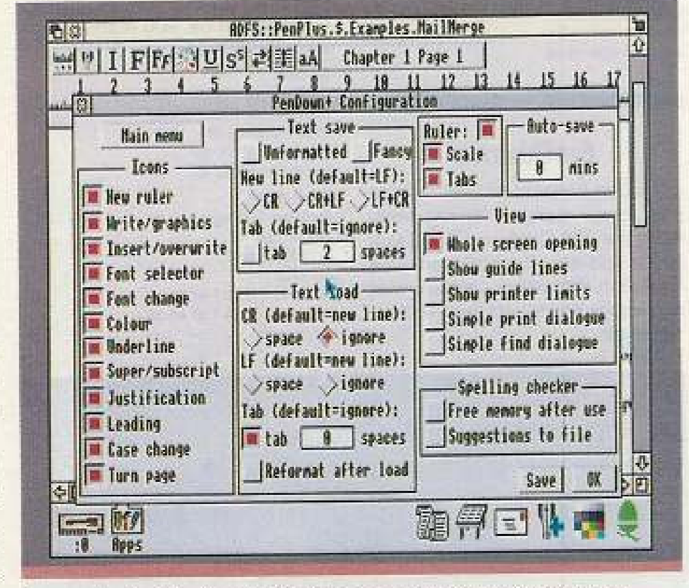
Longman/Logotron (L/L) sind dafür bekannt, daß ihre Programme nur selten über Kinderkrankheiten stolpern. Mit »PenDown Plus« kommt jetzt der erwartete Nachfolger von »PenDown« auf den Markt. Der Oldie wurde in fast allen Features kräftig überarbeitet.

Textverarbeitungen gleichen sich normalerweise wie ein Ei dem anderen. Lediglich anhand spezieller Features lassen sich die Schreiberlinge noch unterscheiden. Bei »PenDown Plus« sieht das nicht anders aus. Deshalb verzichten wir auch darauf, alle Standard-Funktionen à la Unterstreichen, Fettdruck, Text kopieren, Verschieben, Suchen und Ersetzen usw. näher zu erläutern. Es gibt allerdings einen großen Unterschied zwischen dem L/L-Produkt und gewöhnlichen Texteditoren (z.B. Vizawrite oder Word): »PenDown Plus« ist ein Kompromiß zwischen Textverarbeitung und Desktop-Publishing-Programm (DTP). Neben normalem Text (in verschiedenen Stilen und Fonts) lassen sich nämlich auch Paint- und Draw-Grafiken per Drag&Drop einbinden. Dabei fließt allerdings der Text nicht etwa wie gewohnt um das Bild herum, sondern mittendurch. Hier fehlt eindeutig eine Option, mit der einfach zwischen den zwei Möglichkeiten gewählt werden kann. Trotzdem: Mit den frei editierbaren Rulern ist das Problem nach ein wenig Übung aber schnell umgangen.

Interessant ist die Möglichkeit, Fonts durch andere zu ersetzen, ohne im gesamten Dokument herumklicken zu müssen und umständlich neue Fonts auszuwählen: einfach die diversen Attribute (Name, Punktgröße, Stil u.a.) eintragen, auf OK klicken und fertig. »PenDown Plus« ersetzt die Fonts je nach Wunsch entweder ab der Zeile, in der der Cursor steht, das gesamte Dokument oder nur den markierten Bereich.

Haben Sie versehentlich ein Textfile ins aktive Window verschoben: keine Angst vor Datenverlust, denn zwei Sicherheitsabfragen warnen den User rechtzeitig vor einem Unglück.

Die Textverarbeitung läßt sich in einem opulenten Menü dauerhaft konfigurieren. So können Sie z.B. die Einträge in den PopUp-Menüs frei auswählen! Ein Häkchen bedeutet dabei, daß der jeweilige Menüpunkt auftauchen soll, kein Häkchen macht den Eintrag unsichtbar. Diese Funktion entpuppt sich nach einer gewissen Zeit als äußerst nützlich, da »unnötige« Einträge einfach verschwinden: damit werden die Menüs kleiner und übersichtlicher.



Im opulenten Configure-Menü lassen sich die unmöglichsten Features einstellen

Serienbriefe sind für PenDown Plus kein Problem

Fazit

War »PenDown« noch auf Schulkinder und blutige Anfänger zugeschnitten, ist die Textverarbeitung mittlerweile fast den Kinderschuhen entschlüpft: Spellchecker, die Möglichkeit, eigene Dictionaries zusammenzustellen, Grafikunterstützung (!Draw, !Paint), ein ausgewachsener Tabelleneditor, Adreßmanager und viele weitere interessante Features mehr, lassen fast nichts mehr vermissen. Dummerweise fließt Text wie erwähnt automatisch über und nicht wie gewohnt um die Grafik herum. Außerdem ist »PenDown Plus« im Gegensatz zu »EasiWriter« oder »Impression II« sehr langsam, vor allem, wenn sich diverse Grafiken und viel Text mit variablen Fonts auf dem Bildschirm befinden. Die A3010/A4000-User haben's da dank höherer Performance wesentlich besser, obwohl die Geschwindigkeit auch hier nicht mit der eines normalen Texteditors vergleichbar ist. Dafür liegt das Tool allerdings preislich weit unter den genannten zwei Gegenkandidaten. Alles in allem ist »PenDown Plus« für etwas über 250 Mark ein perfektes Angebot für User mit schmalem Geldbeutel, einem Archimedes in der Grundausstattung und viel Korrespondenz.

Adressmanager und Tabelleneditor

Serienbriefe sind vor allem für User, die den Archimedes geschäftlich nutzen oder öfters eine Party schmeißen, sehr wichtig. Ein kompletter Adreßmanager, mit dem Sie Ihre gesamten Adressen verwalten und auch für Seriendrucke benutzen können, liegt der Textverarbeitung bei. Einfach die Datei kreieren und sie im Hauptprogramm als Seriendatei ausweisen – fertig! Auch Tabellenfreaks kommen auf ihre Kosten: zu »PenDown Plus« wird ein eigener Tabelleneditor geliefert, der unabhängig vom eigentlichen Programm abläuft. Statt stundenlanger TAB-Orgien läßt sich in diesem Editor jede nur erdenkliche Tabelle in kürzester Zeit zusammenschustern und anschließend an die gewünschte Stelle innerhalb Ihres Dokuments transportieren. Der verwendete Font läßt sich ebenso einstellen, wie die Textausrichtung und viele weitere Kleinigkeiten mehr.

PenDown Plus

Kurz und bündig

PenDown Plus ist ein Textverarbeitungssystem von Longman/Logotron. Neben voller Grafikeinbindung, Spellchecker und Serienbrief-Funktion wird zusätzlich ein Tabelleneditor und eine komplette Adreßverwaltung mitgeliefert. PenDown Plus gibt sich mit 1 MByte RAM zufrieden. Auch das Arbeiten ohne Festplatte ist angenehm.

Positiv

- Intuitive Bedienung
- Serienbrief-Funktion
- Spellchecker
- eigene Dictionaries möglich
- unterstützt Grafikeinbindung (!Draw, !Paint)
- Tabellen-Editor
- komplette Adreßverwaltung
- minimaler Speicherbedarf

Negativ

- langsam
- Scale-Faktor nur bis 150 Prozent
- Delete nur mit <CTRL X>
- Text fließt automatisch über die Grafik, nicht um sie herum

Facts

Preis: ca. 250 Mark, **Preis/Leistung:** gut, **Betriebssysteme:** RISC OS 2/3, **Rechnertypen:** alle, **Festplattenunterstützung:** ja, **WIMP-Applikation:** ja, **Bemerkung:** –, **Bezugsquelle:** Uffenkamp Computer Systeme, Gartenstr. 3, 4904 Enger, Tel. 0 52 24/23 75, Fax 0 52 24/78 12

T&T zu RISC OS

Mal ehrlich: Wer liest schon gerne Handbücher, auch wenn sie so übersichtlich und präzise sind, wie die des Archimedes. Deshalb entgeht dem User auch so manch nützlicher Tip, der bislang zwischen den Zeilen der Dokumentation auf seine Entdeckung wartete.

von Peter Klein und Eduard Pfarr

WIMP

☐ Betätigen Sie den Slider unter RISC OS 3 statt per linker Maustaste (Select) mit der rechten (Adjust), können Sie per Mausbewegung den Inhalt nach oben, unten, links oder rechts schieben, ohne die Slider zu wechseln.

☐ Drücken Sie während des Klicks auf das Fullsize-Icon (in der rechten oberen Ecke des Windows) zusätzlich SHIFT, macht RISC OS 3 das Fenster zwar auf volle Größe, läßt aber die Iconbar frei.

☐ Um unter RISC OS 3.1 in den CLI-Mode zu kommen, müssen Sie nach einem Reset nur <*> drücken, bis sich der Command-Line-Interpreter sich meldet. Mit dieser Technik laufen dann z.B. Spiele auf dem A3010, die sich aus dem Desktop wegen Speicherplatzmangels nicht starten lassen.

☐ Die Shutdown-Option ist zwar sehr nützlich, versagt aber, wenn Programme keinen »Sure?«-Requester kennen. Also Vorsicht!

☐ Wenn Sie Probleme haben, im Pinboard eine Grafik abzulegen, weil sich der Rechner ständig über zuwenig Sprite-Area beschwert, sollten Sie die Area stets größer 0 konfigurieren.

☐ Fenster lassen sich ab RISC OS 3.0 »iconisieren«. Das funktioniert mit allen Applikationen und normalen Fenstern (z.B. Filer-Windows). Dazu schließen Sie einfach ein Fenster mit gedrückter <SHIFT>-Taste. Vorsicht! Manche Applikationen sind danach immer noch aktiv (z.B. PC-Emulator) und stehlen dem Archimedes Rechenzeit.

☐ Draggen von Files mit gedrückter <SHIFT>-Taste kopiert das angegebene File nicht, sondern verschiebt es. Das spätere Löschen entfällt also.

☐ Draggen Sie mit <SHIFT> ein File in einen Editor, wird an die Stelle des Cursors nur der komplette Pfadname eingesetzt. Sehr praktisch beim Kreieren von Boot- oder !Run-Files.

Filer

☐ Lassen Sie sich beim Formatieren einer DOS-Diskette nicht von der Angabe »1,2 MByte« verwirren. Das gilt nur für 5¼-Zoll-Disketten und diese lassen sich nur mit einem Zusatzlaufwerk formatieren.

☐ In RISC OS 3.0 (A5000) gibt es einen kleinen, aber verheerenden Fehler: Stehen die ADFSBUFFERS größer Null, kann sich der Bootblock der Festplatte in Wohlgefallen auflösen. Im neueren RISC OS 3.1 ist dieser Fehler behoben.

Programmierung

☐ Um bei Speicheroperationen ein ausgefülltes Icon zu draggen (engl. Instant dragging), ist zweierlei erforderlich: Die Applikation, aus der gespeichert werden soll, muß diese Option von RISC OS 3 unterstützen. Für sämtliche Anwendungen, die sich im ROM befinden, trifft das zu. Und zweitens muß ein Bit im batteriegepufferten CMOS-RAM gesetzt werden, um den Anwendungen mitzuteilen, daß der Benutzer das Solid-Dragging überhaupt wünscht. Leider wurde dieses Feature in der !Configure-Application vergessen. Um das erwähnte Bit 2 im Byte 28 des CMOS zu setzen, geben wir in BASIC ein: SYS "OS_Byte",161, 28 TO ,,b : b=b OR %10 : SYS "OS_Byte",162,28,b. Für die Leser, die selbst Solid-Dragging-Anwendungen entwickeln wollen, folgen die dazu erforderlichen Aufrufe. Das Modul, das die Arbeit bewältigt, heißt »DragASprite« und stellt zwei SWIs zur Verfügung: »DragASprite_Start« und »DragASprite_Stop«. Nachdem das Programm von der WimpPoll-Schleife einen Mausklick über einer SaveBox erhalten hat, startet man das Draggen mit einem SYS "DragASprite_Start", Flags, SpriteArea, SpriteName, BlockPointer, Alternativer_BlockPointer. Ist <SpriteArea> gleich 0, kommt das Sprite aus dem System-Sprite-Bereich, bei 1 aus dem Wimp-Sprite-Bereich, ansonsten ist es die Adresse eines eigenen Bereichs. Mit <Flags> kontrolliert man die Operation. Die Bits 0 und 1 legen die horizontale Ausrichtung des Sprites in der Box fest: links (%00), Mitte (%01) oder rechts (%10). Bits 2 und 3 legen die vertikale Ausrichtung fest: unten (%00), Mitte (%01) oder oben (%10). Bits 4 und 5 legen den Bereich fest, innerhalb dessen das Draggen stattfinden wird: Im ganzen Bildschirm (%00), nur im sichtbaren Teil des Fensters, über dem der Mauszeiger ist (%01) oder innerhalb der Grenzen, die durch den in R4 angegebenen Block definiert sind (%10). Bit 6 gibt an, ob der angegebene Drag-Bereich für den Mauszeiger gilt (Bit gesetzt) oder nur für das Drag-Sprite (Bit gelöscht). Und Bit 7 schließlich gibt an, ob das Drag-Sprite einen Schatten haben soll (Bit gesetzt) oder nicht. Die restlichen Bits 8 bis 31 der <Flags> sollten zur Erhaltung künftiger Kompatibilität gelöscht werden.

Die Blöcke, auf die R3 – und optional auch R4 – zeigen, beinhalten vier Langwörter, die eine Bounding-Box definieren: x0, y0, x1 und y1. Dabei ist die linke Untergrenze inklusiv, die rechte Obergrenze exklusiv.

Das angegebene Sprite wird übrigens vom Wimp in einen eigenen Arbeitsbereich kopiert, somit kann man anschließend mit den eigenen Sprite-Daten machen, was man will. Um die Operation abzuschließen, normalerweise nachdem man die Message User_Drag_Box erhalten hat, genügt der Aufruf von SYS "DragASprite_Stop". Dies löscht das intern kopierte Sprite des Wimp und beendet jede aktive Drag-Operation.

☐ Viele neue Services-Calls sind in RISC OS 3 dazugekommen. Diese werden bei bestimmten Aktionen innerhalb des Archimedes an alle geladenen Module geschickt, die dann evtl. reagieren können. Drei interessante haben wir für Sie herausgepickt:

Ist der eingebaute Bildschirmschoner aktiv, wird nach der mit !Configure eingestellten Zeit der Bildschirm schwarz. Wenn dies geschehen ist, wird der Service_ScreenBlanked (Call &7A) getätigt. Sobald RISC OS nach Tastendruck (oder Mausbewegung) den Bildschirm wieder eingeschaltet hat, tritt ein Service_ScreenRestored (Call &7B) auf. Beide Service Calls darf man nicht »claimen«, d.h. für sich reservieren, aber man könnte in der dunklen Phase graphische Spielereien auf den Bildschirm zaubern, ohne sich mit Interrupts oder sonstigen Tricks beschäftigen zu müssen.

Der »Service_DesktopWelcome« (Call &7C), wird von RISC OS an alle Module geschickt, kurz bevor das Begrüßungsfenster des Wimp erscheint. Wenn man diesen Service beansprucht (»claimt«), indem man R1 vor dem Rücksprung auf Null setzt, erscheint das Fenster nicht; so kann man z.B. eigene Meldungen anzeigen.

Zuletzt noch ein paar kleine Kniffe, mit denen Sie die Präsentation und die Bedienung eigener Wimp-Programme verbessern können und das fast ohne Mehraufwand: Für die bekannten Validation-Strings, das sind Kommandos zur Steuerung von Icons, sind einige neue Befehle dazugekommen. Diese kann man leicht mit !FormED, dem Template-Editor, eingeben oder ausprobieren.

Mit dem R-Kommando lassen sich Rahmen um Icons plazieren, wie das bei Impression und ArtWorks von CC sehr schön gemacht wird. Das Border-Bit des Icons muß zuvor gesetzt werden, dann kann folgende Syntax angewandt werden: »R Typ Streifenfarbe«. <Typ> ist dabei eine Zahl von 0 bis 7. 0 bedeutet normaler Rahmen, 1 Außenstreifen, 2 Innenstreifen, 3 First, 4 Furche, 5 Aktivknopf (wird hervorgehoben, wenn das Icon selektiert ist), 6 Standard-Aktivknopf, 7 beschreibbares Feld. Die Streifenfarbe ist optional und gibt die Farbe für die Typen 5 und 6 an. Unter RISC OS 3.0 heißt dieses Rahmenkommando »B« und unterscheidet sich von den neuen Typen. Mit dem »K«-Kommando können wir beeinflussen, wie Icons auf bestimmte Tasten reagieren. Folgende Buchstaben stehen als Parameter hinter »K« zur Verfügung: »ATRDN«. Sie können einzeln oder zusammen eingesetzt werden. »KA« erlaubt, per Pfeiltasten von einem schreibbaren Icon zu dessen Vorgänger bzw. Nachfolger zu springen. »KT« ermöglicht, mit TAB an den Beginn des Textes im nächsten Icon zu springen, bzw. mit Shift-TAB zum vorherigen Icon. Mit »KR« springt der Cursor nach einem <RETURN> ins nächste Icon. Falls es das letzte schreibbare Icon war, wird der Tastencode 13 an die eigene Anwendung gemeldet. »KD« meldet die Editiertasten (Copy, Delete etc.) in einem Icon an die eigene Applikation zurück, führt dabei aber auch deren Standardaktionen durch, während »KN« einfach alle Tasten meldet, selbst wenn sie vom Wimp komplett gehandhabt werden (wie z.B. die Pfeiltasten).

Kleine Gags

☐ Gilt nur für A5000-Besitzer (RISC OS 3.0): Geeben Sie während dem RISC-OS-Initscreen die Buchstaben »RMTMD« ein und staunen Sie...

☐ Wer im CLI »CONFIGURE TERRITORY 2« eingibt und danach einen <CTRL RESET> auslöst, wird seinen Augen kaum trauen. Danach einfach einen normalen RESET auslösen und die Konfiguration wieder auf 1 umstellen.

☐ Nur RISC OS 3.1: Schauen Sie sich mit dem TemplateEditor (PD) das Switcher Template-File in den System-Resourcen an. Wenn Sie jetzt doppelt auf »POWER« klicken, gibt's eine witzige Überraschung...


StartSet
Wenig Aufwand – viel Leistung.